

**CHWAŁA  
NIEZWYCIĘŻONEJ  
ARMII RADZIECKIEJ**

*Skrzydłata*  
**POLSKA**







## NA STARCIE

**ŻYJEMY** w epoce, która zaskakuje nas prawie codziennie swymi możliwościami. To co wczoraj i przedwczoraj było jeszcze marzeniem i leżało w sferze fantazji, dziś zaczyna przeobiekować się już w szatę rzeczywistości. Życie i technika, która ludzie nieustannie rozwijają — idą nieprzerwanie w szybkim tempie naprzód. Cechuje to szczególnie lotnictwo, które w okresie swych 50-ciu lat rozwoju ma przebogata historię. Niewiele osób pamięta dreszczyki emocji w czasie pionierskich wylotów pierwszych samolotów na świecie. Przeszło się już do porządku dziennego nad samolotem odrzutowym. Nic dziwnego — ludziom zdaje się, że śledzą już jedną nogą na Księżycu, jako że nadeszła już i wchodzi w stadium konkretnej realizacji era lotów międzyplanetarnych.

Trzeba stwierdzić, że problem lotów kosmicznych nie schodzi z łam pras całego świata i coraz bardziej emocjonuje miliony ludzi, a ostatnio znalazł także duży oddźwięk w Polsce w postaci skonkretyzowanej działalności Polskiego Towarzystwa Astronautycznego. Marzą się i nam — zresztą zupełnie słusznie — podróże po wszechświecie.

Wśród emocji astronautycznych i innych cudów techniki, które przynosi nam nieustannie każdy nowy miesiąc i rok, zapominamy jakże często o tych, którzy swym pionierskim wysiłkiem rozwijali postęp lotnictwa, składając nieraz życie na drodze tych zmagani.

Nic też dziwnego, że bez większego echa przeszła wiadomość podana w „Expressie Wieczornym”, że człowiek, który pierwszy w historii świata odbył lot na wodnosamolocie typu „Farman” dla badań naukowych w okolicy Bieguna Północnego, Polak pil. inż. Jan Nagórski — wbrew wszelkim kronikom, kalendarzom i encyklopediom, które podały, że umarł w 1917 roku — żyje i pracuje w Biurze Projektów Przemysłu Piwowarsko-Słodowniczego w

Warszawie. Nikt by o tym nie wie dzisiaj, gdyby nie znalazł go inż. Cz. Centkiewicz — popularny autor i badacz Północy. Podobnie zresztą rzecz się miała z inż. Tadeuszem Heyne — jednym z pierwszych pilotów polskich, którego też niedawno odnaleziono.

Spójrzmy prawdzie w oczy. Żyje u nas z pewnością jeszcze wielu pionierów lotnictwa, byłych pilotów czy konstruktorów (np. Scipio del Campo — mieszka w Stalinogrodzie), o których wiemy albo nie wiemy gdzie mieszkają i pracują. Ludzie to zazwyczaj cisi i skromni, zapomniani przez współczesnych, wolą się dla pewności nie ujawniać, gdyż — jak im się prawdopodobnie wydaje — niewiele mogą dać lotnictwu dziś, w erze samolotów odrzutowych.

Nieprawda. Trzeba ich szukać i wleści o nich przekazywać społeczeństwu nie tylko w formie wywiadu lub takiej czy innej publikacji na łamach gazet. Trzeba ich samych zbliżyć do naszego lotnictwa, otoczyć opieką i głębokim szacunkiem. Ludzie ci powinni stać się honorowymi aktywistami lotnictwa polskiego. Nie powinno być u nas wydarzeń, imprez i uroczystości lotniczych bez ich udziału. Trzeba z nimi organizować spotkania zarówno wśród młodzieży jak i pilotów, czy aktywów lotniczego. Niech ich pionierskie poczynania staną się naszą wspólną własnością, niech przedają trwale do historii nie tylko na papierze, ale w bezpośrednim kontakcie z setkami ludzi, dla których działalność Nagórskiego, Heyne'go, Scipio del Campo czy innych była dotychczas znana z kilkunastu notatek.

W tej sprawie potrzeba również udziału wydawnictw, które zajmują się tematyką lotniczą. To jest żywa historia, należy ją starannie utrwalic w książkach.

Z historią lotnictwa polskiego jest u nas nadal źle. Nie ma do dziś jeszcze nowego opracowania nasświetlającego prawidłowo w marksistowskim ujęciu dzieje lotnictwa w Polsce. Piszcie każdy jak chce i jak mu wypadnie, że nieraz włosy na głowie dęba stają (np. cytuję za nr 4 (108) „Dookoła świata” z dnia 22 stycznia br., gdzie na str. 5 niejaki Jerzy Zieleński pisze, że Stefan Drzewiecki jest „poddany cara rosyjskiego, polskiego pochodzenia”).

Zawodowych historyków lotnictwa u nas nie ma, ale są amatorzy, którzy tym się zajmują dorywczo, indywidualnie. Wydaje się słuszne zespolic ich wysiłki w jakiejś komisji historyczno-lotniczej przy jednej z instytucji. Uważam, że można by coś takiego stworzyć przy Aeroklubie PRL. Proszę więc o publiczne zabranie głosu w tej sprawie wszystkich zainteresowanych.

Życie idzie naprzód. Maszerujemy, a raczej lecimy szybko w przyszłość. Zechciejmy jednak w tym szalonym pedale współczesności pamiętać o postępowym dorobku przeszłości, która ma też swój wkład w nasze realne dzisiaj już marzenia o podróży kosmicznej.

IKARUS

## Życzymy owocnych obrad uczestnikom Ogólnopolskiej Narady Lotnictwa Sportowego

która rozpoczyna się  
w niedzielę dnia 19 lutego b. r. na lotnisku  
Aeroklubu Warszawskiego

### DOWÓDCA „Żałogi Wyborowej”

**P**ILOT II klasy, kpt. Stanisław Łazarz jest dowódcą „Żałogi Wyborowej”. Jego załoga stanowi zgrany kolektyw żołnierski. Mimo, że realizacja warunków na zdobycie tytułu „Żałoga Wyborowa” nie należała do zadań łatwych, cała załoga dołożyła maksimum wysiłku, by zdobyć zaszczytne miano. Dzisiaj, w trudnych warunkach zimowych, załoga realizuje program szkoleniowy świecąc przykładem w wykonywaniu obowiązków służbowych i dyscyplinie.



Kpt. Stanisław Łazarz

### PIERWSZY KURS W WARSZAWIE



**D**NIA 8 lutego br. zakończył się trzytygodniowy kurs doskonalenia mechaników samolotowych, trwający od 16 stycznia br. Zadaniem kursu było przygotowanie mechaników do rozpoczęcia sezonu oraz zapoznanie ich z obsługą nowych typów samolotów. Tego roczny kurs zainaugurował szkolenie mechaników w Aeroklubie Warszawskim, do którego zostały przeniesione wszystkie potrzebne urządzenia z dawnego Centrum Wyszczolenia Technicznego w Mrągowie. Na zdjęciu: Gorący jest dzień egzaminów. Jan Jędrzejczak (w środku) — mechanik z Aeroklubu O-

strowskiego razem ze swymi kolegami — starszym mechanikiem Kazimierzem Drzewińskim i mechanikiem Bogdanem Rutkowskim składają dzisiaj egzaminy z konstrukcji silnika. Ostatnia „powtórka” na krótko przed egzaminem państwowym.

(st.)

### Śmigłowce na radzieckim lodołamaczu atomowym

**R**ADZIECCY uczeni i inżynierowie opracowali już projekt techniczny lamacza lodów przeznaczony do pływania w rejonach polarnych, a jedna ze stoczní prowadzi obecnie przygotowania do jego budowy. Lodołamacz o wyporności 16 000 ton i mocy 44 000 KM, zostanie również wyposażony w dwa śmigłowce pokładowe, które będą dokonywać lotów rozpoznawczych.

Nowy statek, którego zasięg pływania jest praktycznie nieograniczony, pozwoli rozszerzyć zakres

badan naukowych w centralnym basenie polarnym i wytyczyć dla innych statków nowe, bezpieczne trasy wśród lodów.

### „Jaskółka” w Lipsku

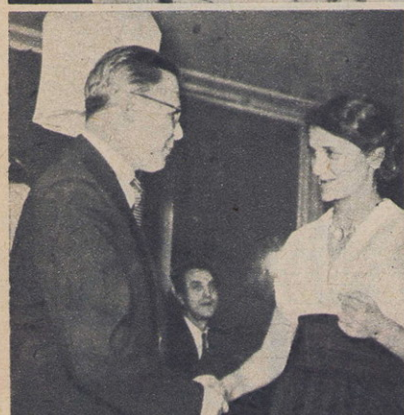
Wiosenne Targi Lipskie w roku bieżącym będą trwały od 26 lutego do 9 marca. W pawilonie polskim wśród szeregu eksponatów będzie wystawiony również szybowiec typu „Jaskółka”.



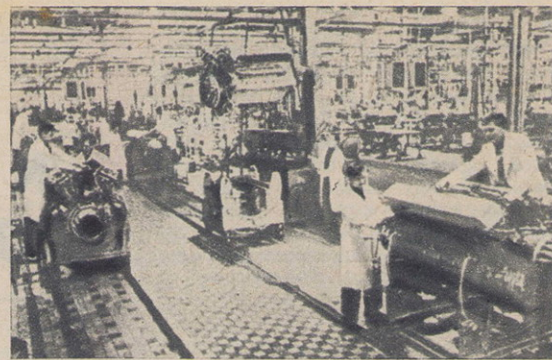
### Bal Mistrzów Sportu

**K**ONCOWYM efektem konkursu-plebiscytu „Przeglądu Sportowego” na dziesięciu najlepszych sportowców w roku 1955 był w dniu 11 lutego br. bal mistrzów sportu. W konkursie tym Wanda Szemplińska, jako jedyna spośród sportowców lotniczych, zajęła dziesiąte miejsce. Na zdjęciach — u góry: Mistrzowie sportu w szubownictwie przy tradycyjnej lampce wina w czasie balu. Od prawej — Tadeusz Góra, Wanda Szemplińska, Jerzy Popiel, Erazm Kapata, Henryk Zydorczak, redaktor „Przeglądu” Magdalena Niepokojczycka i redaktor PAP Andrzej Dąbkoński. Z lewej: Redaktor naczelny „Przeglądu Sportowego” Edward Strzelski wręcza Wandzie Szemplińskiej propozycję za zajęcie dziesiątego miejsca w konkursie.

Foto: S. Jaśko (2)







# 38 LAT ARMII RADZIECKIEJ

**23** LUTEGO br. mija 38 lat od chwili utworzenia Radzieckich Sił Zbrojnych. Armia Radziecka broniąc najpierw niezłomnie młodej republiki przed najazdem wojsk 14 państw interwencyjnych i bandami rodzimej reakcji, a później gromiąc zwycięsko w ciężkich bojach potęgę militarną hitlerowskich Niemiec w okresie Wielkiej Wojny Narodowej — udowodniła całemu światu swą siłę i wciąż rosnące możliwości dania odporu każdej próbie naruszenia suwerenności wielkiego Kraju Rad.

Na stronie tej przedstawiamy zdjęcia z życia Armii Radzieckiej w różnych okresach jej istnienia.

Przemysł lotniczy, który w chwili narodzin Armii Radzieckiej praktycznie nie istniał, był w stanie już w roku 1923 wyprodukować pierwsze radzieckie samoloty wojskowe R-1 konstrukcji N. Polikarpowa. O tempie rozwoju tego przemysłu świadczy fakt, że w latach 1943—1945 w ZSRR produkowano ponad 40 000 samolotów rocznie.

Na radzieckich samolotach bojowych piloci tej miary co Bohaterowie Związku Radzieckiego: Timur Frunze, Witalij Popkow, Borys Safonow i inni złamali mīt o niezwyciężoności hitlerowskiej Luftwaffe. W ogniu wspólnych walk z najeżdżącą narodziła się i okrzepła braterska przyjaźń lotników polskich i radzieckich.

Dziś, tak jak i przed laty Armia Radziecka i jej lotnictwo dysponując najnowocześniejszym sprzętem bojowym czujnie strzeże granic Kraju Rad i sprawy pokoju na świecie.



Bohater Związku Radzieckiego, pilot Timur Frunze.



Dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego, pil. Borys Safonow



Dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego, pil. Witalij Popkow.



Wyżej: Samoloty hitlerowskiej Luftwaffe, zniszczone na przedpolach Stalingradu. Z lewej: Piloci Pułku „Warszawa” i radzieccy instruktorzy w okresie szkolenia bojowego w latach wojny.



Z lewej: Dwusilnikowe najnowocześniejsze myśliwce nocne S. Ławockina w czasie defilady w Tuszyno.





**C**HINY — kraj Wschodzącego Słońca i Wielkiego Smoka. Drugie na świecie państwo pod względem wielkości obszaru, a dzierżące prymat jeżeli chodzi o liczbę mieszkańców. Chiny — nazwa, która nieodparcie pociąga za sobą urok egzotyki Żółtej Rzeki, wizję bambusowych domków, ryżowych pól, barwnych kimon i prześlicznych misternych pagód. Chiny... dla których polscy inżynierowie budują wielki kombinat szybowcowy.

## POLSKI KOMBINAT SZYBOWCOWY DLA CHIN



Na początku był film szybowcowy „Pierwszy start”, zademonstrowany Chińczykom, potem wystawa w Pekinie na której pokazane zostały nasze „Muchy”, „Salamandry” i „Jaskółki”, następnie wyjazd polskich specjalistów, a w końcu kurs na którym najlepsi polscy piloci wyszkolili pierwszą partię chińskich instruktorów szybowcowych. Chińczycy zapragnęli latać i mieć własne maszyny. I wtedy właśnie dojrzał pomysł zbudowania fabryki. Działo się to w połowie roku 1955.

Ze względu na wymagany przyspieszony termin wykonania dokumentacji technicznej kombinatu

października 1955 r. na Głównej Radzie Technicznej CBSiPTDiL i zgodnie z opinią koreferentów z Biura Studiów i Projektów Budownictwa Specjalnego uznany jako „godny pokazania zagranicą”. Wykonawcy: projekt technologiczny — cz. I podstawowe działy produkcji — inż. J. Sowilski, cz. II obiekty pomocnicze — inż. M. Mołdawa, projekt architektoniczno-budowlany — część urbanistyczna i architektoniczno-konstrukcyjna — inż. M. Mołdawa.

Projekt wykonany został w ramach dodatkowych obowiązków służbowych w bardzo krótkim czasie (tom II w okresie 11.X. — 7.XI

sie ich bytności w Chinach. Mieści się on w północno-zachodniej części Chin centralnych, 200 km od Pekinu.

W sierpniu ub. r. otrzymaliśmy od Chińczyków podkładki sytuacyjne, dane geodezyjne i meteorologiczne, na podstawie których rozpoczęliśmy z kol. Sowilskim prace nad projektem.

Budowa kombinatu przewidziana jest z prefabrykatów konstrukcyjnych o ciężarze 250—1500 kG, wykonanych w zakładach lub metodą poligonową. W związku z powyższym uruchomiona zostanie specjalnie w

hal warsztatowych, a więc agregaty, narzędzia i obrabiarki, słowem cały park maszynowy — sprowadzony zostanie z Polski.

Decyzja ta ma dla nas bardzo poważne znaczenie gospodarcze, stanowi bowiem dobrą reklamę możliwości produkcyjnych dla naszego przemysłu materiałów budowlanych.

Pracując nad projektem, nie zapomnieliśmy też oczywiście o ludziach, którzy tu kiedyś będą pracowali. Np. zbiornik przeciwpożarowy pomyślany został tak, żeby mógł służyć również jako basen kąpielowy. Niestety, opracowanie dalszych terenów sportowo-wypoczynkowych będzie możliwe dopiero po ewentualnym wyjeździe do Chin i osobistej lustracji terenu.

Ukończenie kompletnej dokumentacji przewidziane jest w terminie około 9 miesięcy, z tym, że w tym samym czasie zostanie zniwelowany i przygotowany teren pod budowę obiektu.

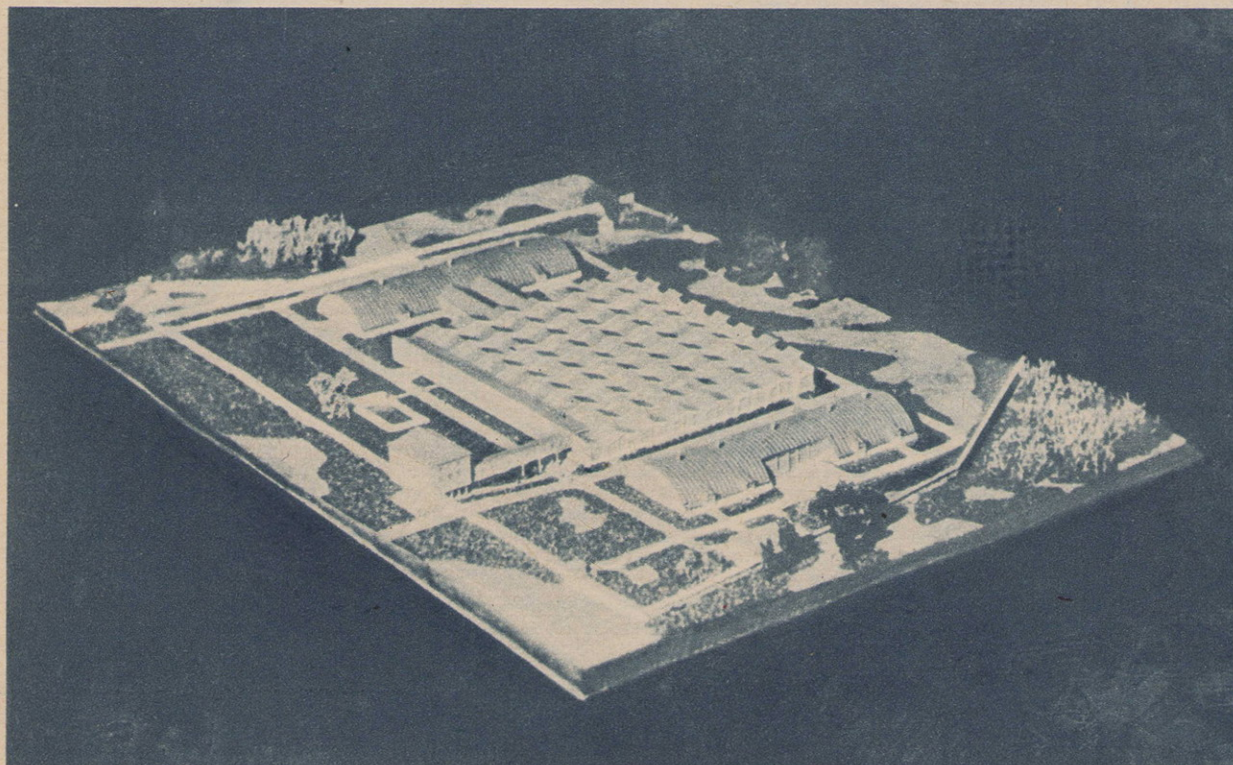
Zakłady w Chinach rozpoczną produkcję prawdopodobnie przy końcu 1957 roku, a zdolność wytworzenia wyniesie miesięcznie kilkadziesiąt szybowców. Będą one oparte na wzorach naszych maszyn — szkolnych „ABC”, treningowo-wyczynowych „Much” i wyczynowych — „Jaskółek”.

Jasne, że dla przeprowadzenia tak trudnego zadania jakim jest projekt eksportowy, nie mający w tej chwili równego sobie odpowiednika, konieczne będzie zapewne zorganizowanie komórek projektowych na zasadach podnoszących ich sprawność i operatywność.

Słowa inż. Mołdawy brzmią bardzo prosto i zwyczajnie — otrzymaliśmy zlecenie i wykonaliśmy je — ale wróćmy jeszcze raz do meldunku, a właściwie do jego końcowej części, w której napisano „skrócono do minimum 6 miesięcy czas opracowania dokumentacji wstępnej” i zastanówmy się przez chwilę jaki ogrom pracy kryją w sobie te wyrazy. Pomyślmy, ile nieprzespanych godzin nocnych poświęcili nasi inżynierowie projektowi, który wykonany został poza normalnymi obowiązkami służbowymi, po godzinach pracy. Dojdziemy wtedy do wniosku, że należą się im nie mniejsze słowa uznania niż wszystkim tym, którzy zanieśli i rozpropagowali piękny sport szybowcowy w dalekich Chinach.

A może jednym z bodźców dla dokonania tego wyczynu była dla projektanta piękna „architektoniczna” sylwetka naszych „Much” i „Jaskółek”.

ANNA HOFFMANN



Model kombinatu szybowcowego, jaki polscy inżynierowie wybudują w północno-zachodniej części Chin centralnych. Z frontu — widok budynku administracyjnego zakładów, połączonego pasażem z halami produkcyjnymi. Tuż przy halach produkcyjnych — hangary z płyt falistych.

szybowcowego w Chinach, wiceminister Transportu Drogowego i Lotniczego Juliusz Burgin oddał wykonanie tego zadania w doświadczonych ręce dyrektora Centralnego Biura Studiów i Projektów Transportu Drogowego i Lotniczego inż. M. Kaczorowskiego, a ten z kolei... (jest koniec sierpnia 1955). Ale oddajmy głos dokumentom:

Dnia 20 grudnia 1955 roku główni projektanci kombinatu szybowcowego inż. J. Sowilski i M. Mołdawa wysłali do wiceministra Burgina meldunek następującej treści:

„Zawiadamiamy, że ukończony w XXXVIII Rocznicę Rewolucji Październikowej — skrócony projekt wstępny Zakładu Produkcji Szybowców dla Chińskiej Republiki Ludowej został zatwierdzony w fazie techniczno-roboczej w dniu 16

br.) Uzyskano oszczędności: a) skrócono do minimum 6 miesięcy czas opracowania dokumentacji wstępnej; wprowadzając najnowsze rozwiązania konstrukcji przekryć prefabrykowanych, zakwalifikowane przez Ministerstwo Budownictwa Przemysłowego do realizacji w roku 1955 oraz łatwy w eksploatacji układ przestrzenny procesów technologicznych — stworzono możliwość szybkiej budowy i rozruchu. b) zaoszczędzono około 0,5 mln. złotych na kosztach dokumentacji”.

Tyle głosi suchy komunikat. A oto kilka informacji, które uzyskaliśmy od jednego z głównych bohaterów, współtwórcy tego „szybkociowego” projektu mgra inż. Mieczysława Mołdawy.

— Teren pod budowę zakładów wybrany został przez naszych speców szybowcowych prof. Humena i mgra inż. Nowakowskiego w cza-

tym celu betoniarnia poligonowa, która po ukończeniu budowy kombinatu obsłuży dalsze ewentualne inwestycje jak bloki lub domki mieszkalne dla pracowników zakładów, hale, obiekty sportowe itp. Ciekawym szczegółem jest również to, że na hangary zastosowano konstrukcję z płyt falistych, potaniających obiekt do maksimum przez wyeliminowanie ścian bocznych (patrz zdjęcie).

Zakłady Szybowcowe oddane zostaną do użytku z kompletnym wyposażeniem, już po rozruchu, tj. po wyprodukowaniu próbnych egzemplarzy. Zaznaczyć przy tym należy, iż wszelkie armatury niezbędne do architektonicznego wykończenia budynków jak np. wyposażenia kuchni i stołówek dla pracowników, instalacje oświetleniowe, mechaniczno-wentylacyjne, materiały okładzinowe, a także wyposażenie samych

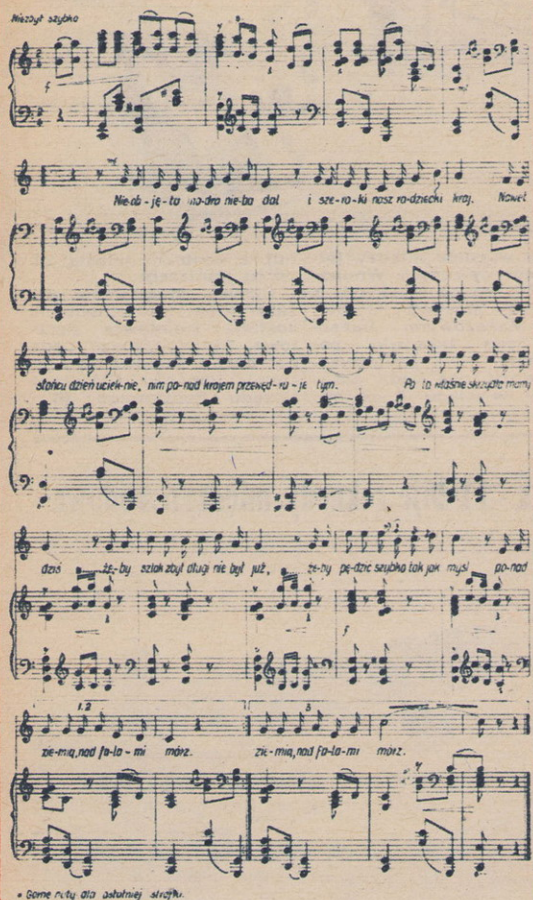


# Nasze skrzydła

Muzyka: W. WOŁKOW

Słowa: A. KOWALENKOW

Przekład z ros.: W. LIPNIAK



# PASAZERSKI PRZELOT

BOHDAN ARCT

(dokończenie)

Zapewne właśnie wtedy zrodził się w jego głowie ów pomysł. Był to pomysł w gruncie rzeczy trochę dziecinny, trochę sztubacki i złośliwy, ale należy wziąć pod uwagę stan nerwów pilota Es. Zespół śpiewaczy był naprawdę bardzo uciążliwy w podróży. Maszyną nadal rzucało i Es, wyrównując stery pomyślał, że można by trochę samolotowi... pomóc w huśtaniu. Ot, tak dla żartów, żeby pasażerów uspokoić, żeby porzucili złośliwe uwagi i zachowywali się jak normalni ludzie. Porozumiał się wzrokiem z pilotem Zet.

— Rozumiesz? — spytał krótko i wykonał znaczący ruch rękami.

Zet odpowiedział skinieniem głowy. Es delikatnie podciągnął sterownicę i nagle odepchnął ją od siebie. Maszyna rzuciła się, szarpnęła, a drzwi od kabiny pasażerów otworzyły się po raz czwarty.

— Co to? Co się stało? — wykrzyknął zaniepokojony spiker. — Katastrofa?

— Nie, drogi panie — odpowiedział z namaszczeniem Zet, podczas gdy Es zabierał się do powtórzenia manewru. — Okropne dziury w powietrzu!

— Co takiego? Dziury? W powietrzu? — spiker przeraził się i nagle, na skutek nowego podrzutu samolotu nogi jego znalazły się na moment w powietrzu.

— Tak, właśnie, dziury — oznajmił grobowym głosem Zet. — Nie słyszał pan o tym zjawisku? Zdarza się w najlepszą pogodę.

Nowy manewr sterownicą, nowy podrzut. Spiker pobałdł.

— Czy to groźne? — wyjąkał, gdy zdołał odzyskać równowagę.

Zet odczekał, aż zakończy się następny podrzut.

— Tak, drogi panie, to groźne. Proszę wrócić do kabiny, przypasać się i czekać dalszych instrukcji.

Spiker złożył błagalnie ręce.

— Panie drogi, ratujcie, nie dajcie się... musimy dolecieć, musimy wylądować w Warszawie. Ja jutro mam spektakl, pojutrze odbieram gaź!

Zet poklepał go protekcyjnie po ramieniu.

— Proszę ufać naszemu pilotowi. Kapitan Es jest wytrawnym lotnikiem, na pewno wyprowadzi nas z tych okropnych dziur. A jeżeli nie...

— rozłożył bezradnie ręce. — Proszę zrozumieć, że w dziurze nie ma powietrza i że samolot nie może tam w żaden sposób lecieć, więc automatycznie spada prostopadłe w dół.

Jakby dla ilustracji jego wywodu Es znowu szarpnął maszyną. Spiker przyłożył dłoń do ust.

— Torebki papierowe są obok każdego siedzenia — wyjaśnił rzeczowo Zet.

Spiker odwrócił się i pogalopował do zbawczych torebek. Wiadomo, takie kołysanie każdemu może żółdkiem wzbudzić.

— Może już wystarczy? — zapytał Es i trochę się zaniepokoił. Czy żart nie przekroczył granic? Czy nie przeholowali w zabawie?

— Mhm, dajmy im spokój — zgodził się Zet. — Leć spokojnie, a ja zaraz do nich zajrzę.

Zet wyszedł do kabiny pasażerów i przystanął w drzwiach jak wryty. Oczom jego ukazał się niesamowity widok:

Śpiewaczka koloraturowa klęczała na środku kabiny wznosząc błagalnie ręce w górę i wyśpiewywała modlitwy za konających.

Spiker nader gorliwie zajmował się papierowymi torebkami umieszczonymi obok fotela.

Kierownik wyprawy szamotał się z pasami, chcąc je umocować dokoła swej korpulentnej figury.

Bas dygotał jak w febrze i głośno wykrzykiwał imiona swych trojga nieletnich dzieci i małżonki.

Tenor bohaterski leżał na podłodze z rozkrzyżowanymi rękami.

— Co panu jest? — spytał Zet, zaniepokojony nie na żarty.

Tenor uniósł nieco głowę, otworzył oczy.

— Nic mi nie jest. Ale ta pozycja jest bezpieczniejsza w razie rozbicia.

— Czy... czy już minęliśmy te dziury? — zapytał roztrzęsionym głosem spiker i sięgnął po torebkę.

— Tak, proszę drogiego pana. Nasz pilot zdołał się z nich wydostać — brzmiała uroczysta odpowiedź.

— Chwała Bogu, chwała Bogu — mamrotał bas. — To już po strachu?

— Tak, jesteśmy ocaleni — Zet z trudem ukrywał uśmiech.

Maszyna szła teraz gładko jak po stole. W przodzie ukazała się taśma Wisty, pod skrzydłem zamajaczyło lotnisko. Samolot położył się w zakręcie.

— Ojej! Znowu! — jęknął kierownik wyprawy.

— Dziury! Ratuj się, kto może — zawtórował mu spiker.

— Nie, proszę drogiego pana — wyjaśnił Zet. — Już podchodzimy do lądowania.

— Ale... tak krzywo? Przewróćmy się na bok, spadniemy! — wołał zrozpaczony bas.

— Samolot wszedł w zakręt — stwierdził cierpliwie Zet.

— W zakręt? Wpadł w zakręt! Co teraz będzie? Jak się z tego wydostaniemy?!

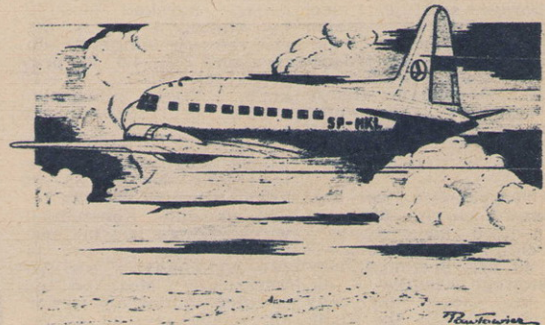
— Niestety, prawdziwe nieszczęście! Moja żona, moje dzieci! Andrzejku, Teośku, Marysieńko, wasz tatuś umiera w zakręcie!!!

— Proszę się uspokoić. Jesteśmy już... na ziemi — zapewnił Zet. — Za chwilę będziemy wylądować.

Samolot ukończył kołowanie przed budynkiem portowym. Zatrzymały się silniki, kabinę pasażerów ogarnęła cisza. Zmaltretowana trupa nie mogła jeszcze zrozumieć, że życiu ich nigdy nie nie groziło.

Pierwsza ocknęła się śpiewaczka. Wstała z klęczek, poprawiła zwichrzone włosy, obciągnęła suknię. Sięgnęła po bukiet róż i pompatycznym gestem wyciągnęła kwiaty w stronę ośmupiałego pilota Zet.

— To dla bohaterskiego pilota samolotu. Za jego niezłomną postawę wobec tych — wzdręgnięła się z przejęciem — okropnych dziur w powietrzu!



Kierownik wyprawy chwycił pilota Zet za rękę.

— Dziękuję, bardzo dziękuję w imieniu naszego zespołu. To była wspaniała walka. Nie mam słów uznania.

Spiker porzucił niepotrzebne mu już torebki.

— Najgorszy był chyba ten zakręt, prawda panie? — odzyskał dawną pewność siebie. — Ten przed lądowaniem. Tak, drogi panie, wasz pilot zuch. Tak z tego wyszedł, że palce liźać.

Zespół opuścił samolot. Zet zawrócił do pomieszczenia załogi i wręczył koleżce bukiet róż.

— Zwariowałeś? — zawołał Es.

— Dla bohaterskiego pilota za walkę z dziurami i zakrętami — oznajmił Zet.

Es odchrząknął z zakopotaniem.

— Słuchaj, Stachu... — powiedział niepewnie.

— Chyba oni się nie pogniewają, co? To przecież był żart. Gdyby tak nosów nie darli przed startem...

— Uspokój się, człowieku. Zabieraj róże i wal do żony. Masz prezent, jak znalazł. Tylko nie przyznaj się, od kogo i za co te kwiaty dostałeś.

Historia bez morału, prawda? Dla rozweślenia słuchacza. Ot, jak mówił kapitan Es, fantazyjna heca, nie do druku. Ale... może i moralnie się w niej znajdzie, jeżeli ktoś dobrze i uważnie go poszuka.





## „ŚWIT LOTNICTWA” NA EKRANIE

W związku Radzieckim przystąpił ostatnio do nakręcania nowego historycznego filmu lotniczego p.t. „Świt lotnictwa”, którego akcja rozgrywa się na początku XX wieku, przedstawiając narodzin współczesnego lotnictwa w Rosji. W filmie tym wystąpi m. in. postać znanego pilota Utożkina, który zademonstrował swe brawurowe jak na ówczesne czasy loty także w Warszawie w 1910 roku. W roli Utożkina wystąpi Laureat Nagrody Stałowskiej Zasłużony Artysta RSFR Paweł Kadocznikow.

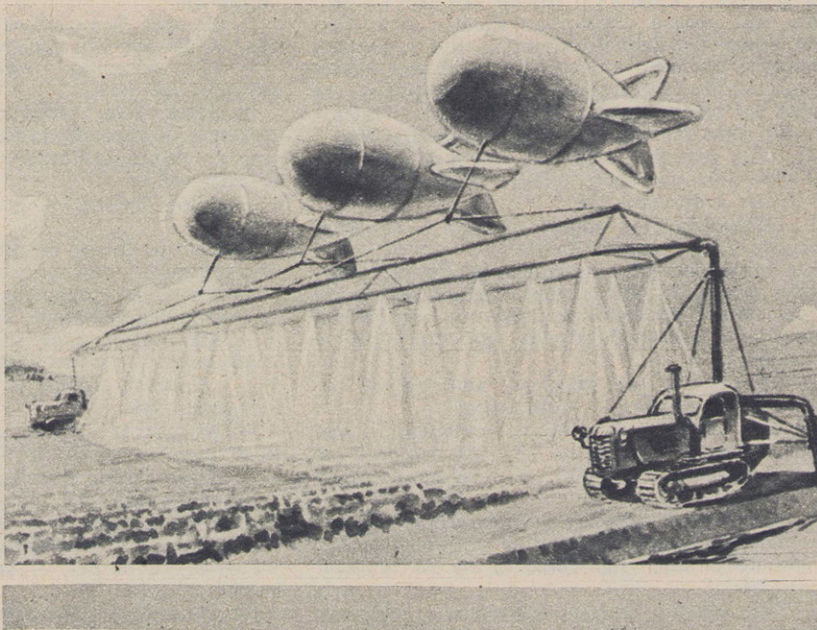
R. K.

## Sztuczny deszcz

NIEDAWNO Dyrektor Wszechzwiązkowego Instytutu Naukowo-Badawczego Hydrotechniki i Melioracji — A. Carewski wypowiedział się na temat przewidywanego zastosowania lotnictwa dla celów zraszania pól uprawnych. Dotychczas instytut opracowywał urządzenia o wydajności 16—40 ha na dobę. Obecnie do zraszania dużych obszarów niezbędne są urządzenia o napędzie elektrycznym lub atomowym, zapewniające szerokość strugi co najmniej 1000 m. Tego rodzaju „chmury deszczowe” będą mogły, zdaniem naukowców radzieckich, zraszać do 500 ha w ciągu doby.

Konstrukcja urządzenia może się składać z elastycznego systemu przewodów i sił podtrzymywanych przez balony (rysunek). Obecnie rozważa się również możliwości zastąpienia balonów przez śmigłowce.

„Sowetskij Sojuz”



## ŚMIGŁOWCE PASAŻERSKIE NA TRASIE MOSKWA — WNUKOWO



Już wkrótce między lotniskiem cywilnym Wnukowo (30 km od Moskwy), a centrum Moskwy — placem Maneżowym, kursować będą taksówki powietrzne — śmigłowce. Przewozić one będą pasażerów w ciągu 8—9 minut z centrum miasta do portu lotniczego. Oprócz śmigłowców pasażerskich uruchomione zostaną śmigłowce pocztowe, które lądować będą na dachu budowanego obecnie gmachu Głównego Urzędu Pocztowego. (I)

## WIROSZYBOWIEC

CZASOPISMO „Technika Młodzieży” Nr 6/55 przyniosło opis prostego wiroszybowca, który widziemy obok na rysunku. W ostatnich latach okazało się, że loty na wiroszybowcach (a raczej na wirolatawcach) mogą być bardzo ciekawą odmianą lotów szybowcowych. Wiroszybowiec startuje i lęci na hoku. Przy słabym wietrze start może się odbyć z samochodu jadącego z małą prędkością. Przy dość silnym wietrze — wystarczy zamocowanie linki do kołka wbitego w ziemię oraz ręczne rozkręcenie wirnika.

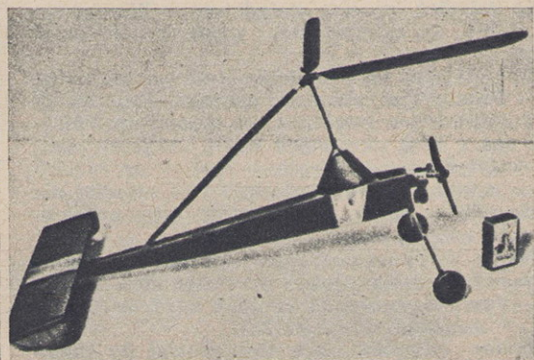
Wiroszybowiec jest wykonany z rurek stalowych, spawanych elektrycznie i ma ciężar własny zaledwie ok. 40 kg. Średnica dwułopatowego wirnika — ok. 6,0 m. Ciężar użyteczny — do 100 kg. Oś wirnika nośnego jest osadzona

w tulei zamocowanej w elastycznej wkładce gumowej, umożliwiającej pochylanie osi wirnika w żądanym kierunku, przez co uzyskuje się lot wznoszący, lądowanie i łagodne ślizgi. Startując na hoku długości ok. 100 m wiroszybowiec osiąga wysokość 50 m. Większe wysokości można uzyskać stosując hol dłuższy i lżejszy. Wiroszybowiec ląduje z „dobiegłem” 3—4,5 m przy prędkości wiatru 12—15 km/h. Przy silniejszym wietrze — lądowanie pionowe.

Prędkość ruchu lub wiatru niezbędna dla startu i lotu wynosi 35—40 km/h. Obróty wirnika — 360 obr./min. Konstrukcja wiroszybowca jest tak prosta, że może on być łatwo wykonany w każdym warsztacie. Może on być również zbudowany w wersji wodnej — na pływakach.

## Silnik — liliput

Znany leningradzki modelarz i konstruktor silników A. Kuźniecowa wykonał jeden z najmniejszych na świecie silników samozapłonowych. Silnik ten, o pojemności skokowej 0,25 cm<sup>3</sup> i ciężarze 18 G, rozwija ze śmigłem (2 G) około 8500 obr./min. Mikromodel — wiatrakowiec z silnikiem A. Kuźniecowa uzyskał loty 1,5 minutowe. Na zdjęciu: mikromodel wiatrakowca.



Aktualne rekordy międzynarodowe FAI ustanowione na samolocie Jak-11 z silnikiem ASz 21 o mocy 650 KM.

(Klasa ciężarowa: 1750—3000 kg)

Odległość w linii prostej	
I. Czernow	— 1990,183 km
Prędkość przelotu na trasie 500 km	
I. Forostienko	— 471,348 km/h
Prędkość przelotu na trasie 1000 km	
M. Golowanow	— 442,289 km/h
Prędkość przelotu w obwodzie zamkniętym 2000 km	
P. Zakudanin	— 360,032 km/h



Zimą 1940 roku na jednym z przedmieść Moskwy odbył się niecodzienny publiczny pokaz jazdy na nartach za... samolotem. Samolot „UT-2”, lecąc nisko nad zaśnieżonym polem, holował na długiej linie narciarza, który rozwijał prędkość ponad 115 km/h. Przy tak wielkiej prędkości nawet drobne nierówności terenu działały jak odskocznia, tak, że narciarz co chwila przelatywał parometryczne odcinki drogi w powietrzu.

## NAJSZYBSZY NARCIARZ





# „LATAJĄCY WAGON”

ZSRR

**N**OWY radziecki śmigłowiec, którego cztery egzemplarze pokazano w Tuszynie 3 lipca 1955 r. w „Dniu Lotnictwa”, został ze względu na swój charakterystyczny kształt nazwany „latającym wagonem”. „Latające wagony” zademonstrowały na tuszyńskim lotnisku desant połączony z wylądowaniem lekkiego sprzętu bojowego, m. in. „łazika” z doczepionym działkiem przeciwlotniczym. Śmigłowce te, poza przeznaczeniem wojсковym, znajdują na pewno szerokie pole do działania w radzieckiej gospodarce narodowej. W wersji pasażerskiej staną się doskonałym środkiem bliskiej komunikacji dla kilkudziesięciu pasażerów. W wersji transportowej umożliwią przewóz maszyn i urządzeń do miejsc niedostępnych drogą lądową. Korzystać z nich także będą liczne ekspedycje geologiczne i fotografometryczne. Jako konstruktor nowego typu śmigłowca wymieniany jest Aleksander S. Jakowlew, jakkolwiek wydaje się, że i Michał M. Mill wziął w tym pewien udział (np. wirniki nośne itp.).

„Latający wagon”, opracowany w 1954 roku, jest śmigłowcem dwuwirnikowym o układzie w tandem, tzn. wirniki nośne umieszczone są jeden za drugim. Czteropłatowe wirniki przypominają kształtem łopat i zawieszeniem wirniki większego śmigłowca Miłła. Wirniki obracają się w przeciwnych kierunkach w ce-

lu zrównoważenia momentu oporowego. Każdy wirnik jest napędzany osobnym silnikiem. Przekładnie wirników sprzęgnięte są wałem biegnącym wzdłuż kadłuba, co zapewnia pracę obu wirników w przypadku awarii jednego z silników.

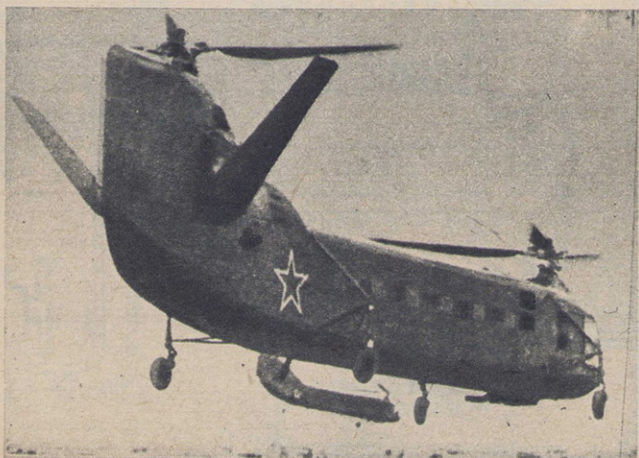
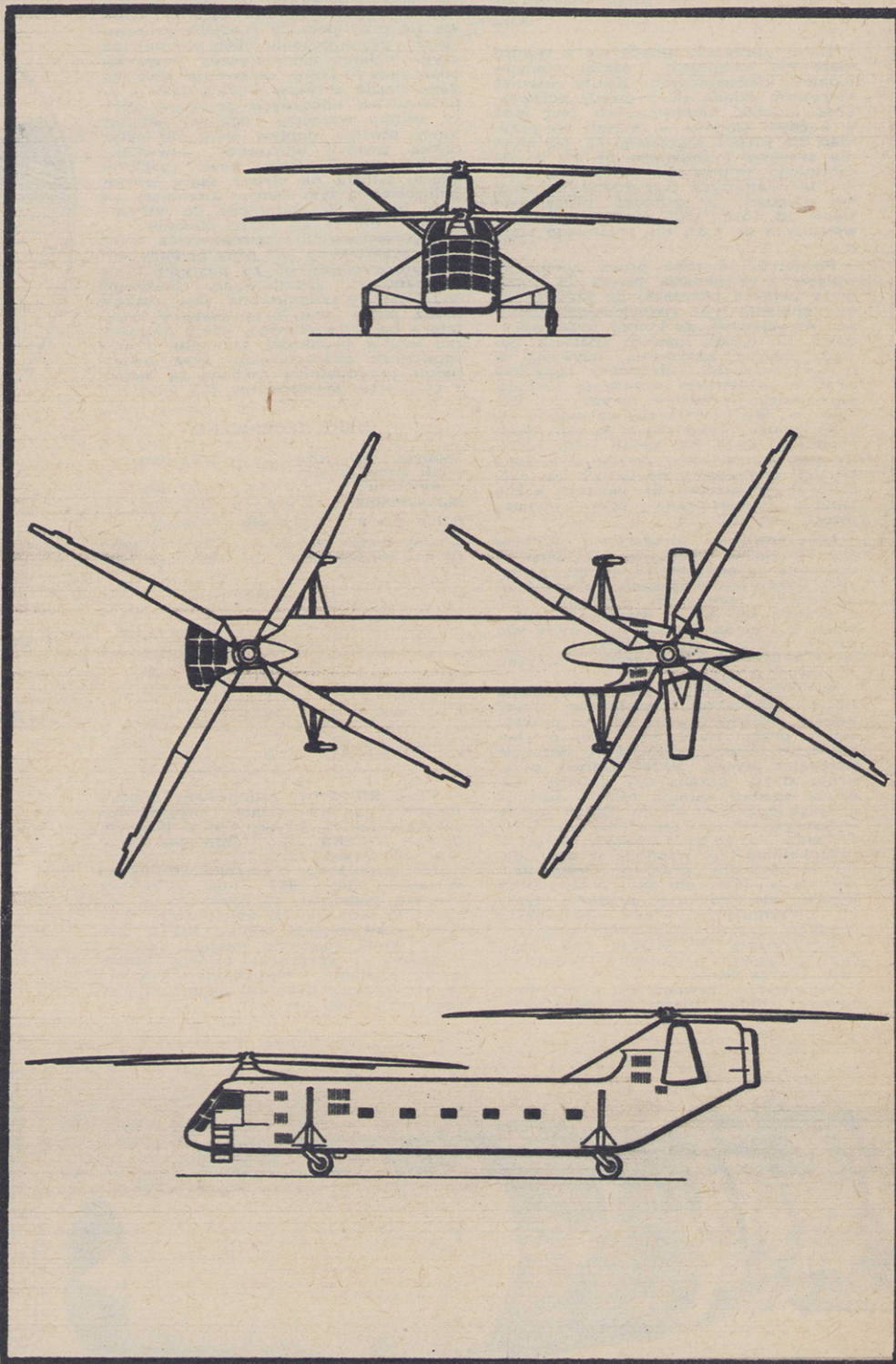
Kadłub o kształcie wagonu jest konstrukcją kratownicowej. Pokrycie w przedniej i tylnej części — z blachy, a w środkowej z płótna. W przodzie kadłuba mieści się obszerna, bogato oszklona kabina załogi dla dwóch pilotów i radiooperatora. Za kabiną, obok dostępnej w czasie lotu komory przedniego silnika, prowadzi wąskie przejście do głównej kabiny, w której może się pomieścić np. trzy samochody typu M-20 „Pobieda”. Wjazd do tej kabiny odbywa się po specjalnej rampie opuszczanej spod tylnej części kadłuba. W tej części kadłub staje się wyższy tworząc wieżyczkę — statecznik pionowy, na którego szczycie osadzony jest tylny wirnik nośny. U nasady wieżyczki mieszczą się wloty powietrza chłodzącego dla tylnego silnika. Wieżyczka statecznik zakończona jest pionową klapką wyważającą. Do ustatkowania śmigłowca przy przechodzeniu z lotu wiszącego do lotu poziomego służy statecznik poziomy o układzie motylkowym, umieszczony po obu stronach wieżyczki i podparty zastrzałami.

Na ziemi śmigłowiec spoczywa na stałym czterokołowym podwoziu osadzonym na kratowych wysięgnikach.

Podwozie jest zaopatrzone w amortyzatory olejowo-powietrzne.

Inż. J. S.

## KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE





# RADZIECKI SILNIK ODRZUTOWY

PRZEKRÓJ

TADEUSZ PSZENICKI

**S**ILNIK RD-10 został skonstruowany pod koniec ubiegłej wojny. Posiada on osmiostopniową sprężarkę osiową, sześć dzbanowych komór spalania oraz jednostopniową turbinę.

Wirnik sprężarki składa się z osmiu tarcz ze stopu lekkiego, na których zamocowane są łopatkowe turbiny. Wzrost ciśnienia, do którego sprężarka przyciska powietrze, zależy od prędkości obrotowej. Do krótkich tarcz przymocowane są łopaty, na których osadzone są łopaty sprężarki.

Pierwsze dwa stopnie sprężarki posiadają po 27 łopatek, wszystkie pozostałe po 38 łopatek. Profile łopatek nie są jednakowe — można podzielić je na trzy grupy: profile pierwszych dwóch stopni, trzeciego stopnia i stopni pozostałych. Grubość procentowa łopatek sprężarki wynosi:

	u nasady	na końcu
dla I stopnia	10,4%	5,0%
.. III ..	13,4%	10,7%
.. VI ..	12,7%	9,8%

Stator sprężarki składa się z wieńca kierownic wstępnych i osmiu wieńców łopatek kierowniczych. Każdy wieńiec kierownic składa się z dwóch połówek. Ilość łopatek kierowniczych jest inna w każdym stopniu — wynosi na przykład dla wieńca wstępnego 32, dla stopnia szóstego i siódmego po 71, a dla ostatniego stopnia 56. Szerokość łopatek kierowniczych jest równa na całej ich długości, a grubość procentowa sięga od 15,9% dla wieńca kierownic wstępnych do 3,8% dla ostatniego stopnia.

Powietrze tłoczone przez sprężarkę wpływa z prędkością ponad 75 m/sec (przy pełnych obrotach) do sześciu komór spalania typu rozpyłowego. Paliwo jest wtryskiwane do komór przeciwnie do kierunku przepływu powietrza. Co druga komora spalania posiada świecę zapłonową, używaną w czasie rozruchu. Produkty spalania wraz z powietrzem napędzają turbinę, przechodząc przedtem przez jej kierownicę. Wieńiec kierownic składa się z 35 łopatek, wykonanych ze stali chromo-manganowej. Na końcu wału turbiny jest zamocowana tarcza wykonana ze stali chromowej. Na tarczy jest osadzonych wypustowo 61 łopatek; każda łopata zamocowana przy pomocy dwóch sworzni.

Łożyskowanie sprężarki i turbiny jest niezależne. Sprężarka i turbina są osadzone na oddzielnych wałach, z których każdy jest łożyskowany w dwóch punktach. Sprężarka osadzona jest z przodu na trzech łożyskach kulkowych, z tyłu na jednym łożysku; wał turbiny obraca się w łożysku kulkowym z tyłu.

W silniku RD-10 jest zastosowana zmiana przekroju wylotowej dyszy pędnej, odbywająca się przez przesuwanie przepustnicy wylotowej o charakterystycznym, cebulastym kształcie wewnątrz dyszy. Przez zmianę przekroju dyszy uzyskujemy zmianę rozdziału spadku entalpii między turbiną a dyszą pędną. W silniku RD-10 jest to wykorzystane dla ułatwienia rozruchu — przy rozruchu i niskich obrotach przepustnica jest wsunięta w głąb, dając maksymalny przekrój dyszy pędnej; przy 7500 obr/min przepustnica wysuwa się redukując przekrój dyszy — otrzymujemy wtedy największą prędkość gazu i największy ciąg.

Zatrzymamy się jeszcze nad układem paliwowym i systemem regulacyjnym silnika RD-10. Wewnątrz zewnętrznej przedniej owiewki silnika mieści się pierścienio-

wy zbiornik paliwa, podzielony na dwie części. Na górze znajduje się maly, 3,5-litrowy zbiornik paliwa (mieszanca benzyna — olej ZOI) do zasilania rozrusznika. Rozrusznikiem jest dwusuwowy silnik spalinyowy — 2-cylindrowy, 8 KM, 6000 obr/min, osłonięty przednią owiewką. W pozostałej części zbiornika mieści się 17 litrów paliwa rozruchowego — benzyny. Paliwo rozruchowe przechodzi przez filtr i jest tłoczone pompką wtryskową przez podwójny zawór zwrotny do wtryskiwaczy w komorach spalania. Paliwo zasadnicze — nafta — znajduje się w zbiornikach na samolocie i przechodzi ono przez filtr, trybikową pompę paliwową (70 atm), regulator i podwójny zawór zwrotny do wtryskiwaczy.

Ciekawą stroną silnika RD-10 jest jego układ regulacyjny. Regulacja obrotów silnika odbywa się przez upust części tłoczonego paliwa na stronę ssącą pompy paliwowej. Do 6000 obr/min regulacja jest wyłącznie ręczna i odbywa się przy pomocy specjalnego zaworu. Po przekroczeniu 6000 obr/min zaczyna działać automatyczny regulator odśrodkowy, który utrzymuje stałą żądaną liczbę obrotów silnika. Jeśli z jakichkolwiek ubocznych powodów obroty silnika wzrosną, regulator odśrodkowy otwiera dopływ oleju do cylindryka zaworu iglicowego, otwierając szerzej zawór. Przez zawór popłynie więcej paliwa na stronę ssącą pompy paliwowej, a tym samym zmniejszy się ilość paliwa dochodzącego do wtryskiwaczy i obniży się liczba obrotów. Wspomniana już przepustnica wylotowa przesuwana jest przy pomocy serwomotoru olejowego za pośrednictwem mechanizmu zębatkowego. Położenie przepustnicy regulowane jest ręcznie przez pilota oraz przy pomocy regulatora barometrycznego, który uwzględnia wpływ prędkości samolotu. Zespół regulatora odśrodkowego oraz serwomotor przepustnicy zasilane są olejem z oddzielnej serwowpompki (15 atm).

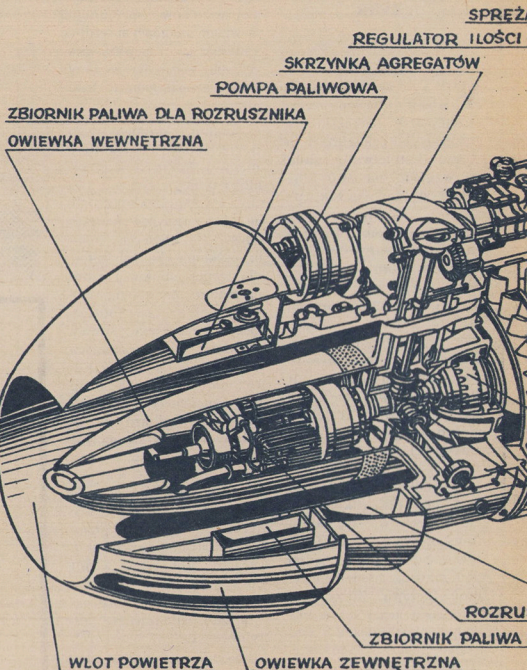
## DANE TECHNICZNE:

Długość całkowita	—	3865 mm
Skok przepustnicy wylotowej	—	200 mm
Maksymalna średnica	—	806 mm
Ciepota — około	—	720 kG
Obroty biegu luzem	—	3000 obr/min
Obroty maksymalne	—	8750 obr/min

Wysokość m.	Prędkość km/h	Ciąg kG
0	540	728
0	900	856
2500	540	590
2500	900	725
11000	860	290
11000	900	324

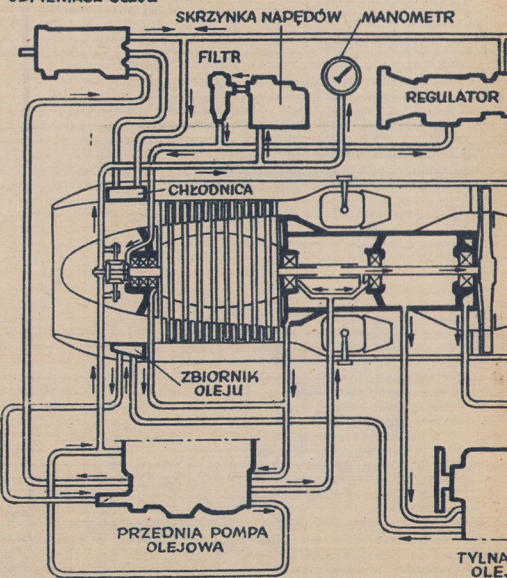
Silnik RD-10 był zabudowany między innymi na samolotach myśliwskich Jak-15 i Jak-17, używanych w pewnym okresie w ZSRR jako treningowe samoloty odrzutowe.

Ten popularny i szeroko stosowany w latach 1945—1947 silnik odrzutowy stał się podstawą do opracowania innych udoskonalonych konstrukcji. Dalszym rozwinięciem silnika RD-10 jest nowy silnik radziecki, mający jednostopniową sprężarkę osiową, osiem komór spalania i dwustopniową turbinę oraz dający 2700 kG ciągu statycznego przy 6000 obr/min.



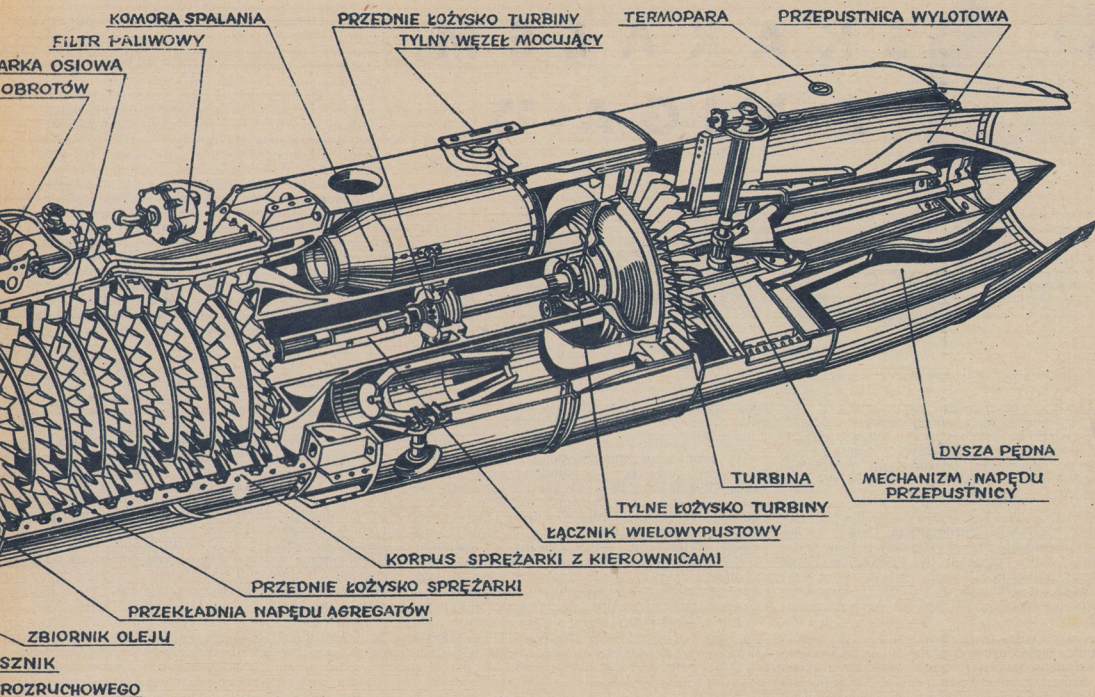
## SCHEMAT OBIEGU OLEJU

### ODPIENIACZ OLEJU

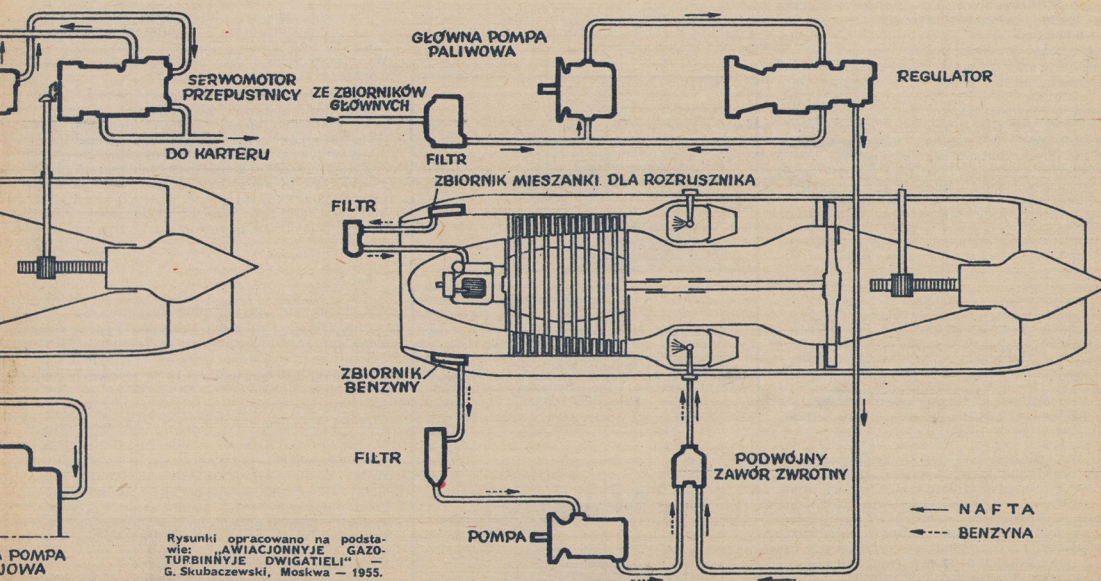


SILNIK ODRZUTOWY RD-10





## SCHEMAT DRÓG PALIWA







**WASYŁ ROMANIUK**  
Zasłużony Mistrz Sportu ZSRR

# SKAKAŁEM Z MIG-15

Wasył Romaniuk pierwszy swój skok ze spadochronem wykonał w 1934 r. pod kierunkiem instruktora Charachonowa. Po 100 skokach zostaje doświadczalnym skoczkiem spadochronowym. W następnych latach skacze z dużych wysokości, w nocy oraz z balonów. Ponadto przeprowadza skoki eksperymentalne z samolotów lecących z dużą prędkością. Jego rekordowe skoki ze stratosfery przyczyniły się do rozstawienia radzieckiego spadochroniarstwa. I tak w 1940 r. wykonuje skoki z 8400 m i 9648 m, otwierając spadochron na wysokości 1000 m i 800 m. W 1945 roku skacze z wysokości 13108 m, spadając 12141 m. Dwa lata później opuszcza samolot na wysokości 13400 m. Oprócz wyczynów sportowych przeprowadza wiele skoków doświadczalnych na najnowszych typach spadochronów. Latem 1955 r. Wasył Romaniuk wykonał swój 2455 skok z wysokości 11000 m, otwierając spadochron po 10000 m spadania.

REDAKCJA

**D**OBRZE zapamiętałem dzień, kiedy z grupą skoczków spadochronowych przyjechałem na jedno z podmoskiewskich lotnisk, aby po raz pierwszy zapoznać się z nowymi samolotami odrzutowymi. Na skraju olbrzymiego pola wlotów stał gotowy do startu myśliwiec „MiG-15”.

Pojawienie się samolotów odrzutowych postawiło przed spadochroniarzami nowe, skomplikowane zadanie. Do wykonania skoków z tego typu maszyn potrzebny był spadochron o specjalnej konstrukcji, który powinien wytrzymać wielkie, dynamiczne uderzenie powietrza podczas otwarcia. Taki też spadochron został wykonany.

Zanim rozpoczęliśmy skoki, wyrzuciliśmy manekina. Spadochron otworzył się normalnie i spokojnie przyniósł naszego „skoczka” na ziemię. Mimo, że szybkość opadania okazała się nieco większa niż u zwyczajnych spadochronów, to jednak w pełni gwarantowała bezpieczeństwo. Ale zalety spadochronu taśmowego nie rozwiązywały wszystkich zagadnień, które powstały w związku z wielkimi prędkościami samolotów odrzutowych. Należało także rozstrzygnąć, w jaki sposób w przypadku uszkodzenia maszyny pilot będzie mógł ją bezpiecznie opuścić. Przecież już przy prędkości 200–250 km/h skaczącemu trudno było przeciwstawić się strumieniowi powietrza.

Już w okresie przed 1941 rokiem zaczęliśmy opracowywać metody opuszczania kabiny z myśliwca. Każdy skok był filmowany. Później na ekranie uważnie rozpatrywaliśmy poszczególne momenty skoku. Pewnego dnia wypadło mi skakać z myśliwca rozwijającego prędkość 300 km/h. Strumień powietrza był tak silny, że przez dłuższy czas nie mogłem przygotować się do skoku. Popatrzywszy na ziemię zobaczyłem, że samolot minął punkt orientacyjny. Skakać było już za późno. Aby wykonać zadanie, powtórzyliśmy najście. Gdy samolot ponownie wszedł na kurs, nie tracąc czasu silnie odbiłem się nogą od fotela i dałem nurka za burtę kabiny. Z początku strumień powietrza pochwylił mnie i jak suchy jesienny liść zatrzymał na stateczniku. Na szczęście uderzenie osłabił spadochron zapasowy. Powietrze przycisnęło mnie do krawędzi statecznika poziomego, nie pozwalając na oddzielenie się od niego. Na skutek uderzenia otworzył się jednak spadochron główny, który oderwał mnie wreszcie od samolotu i bez przeszkód przyniósł do ziemi.

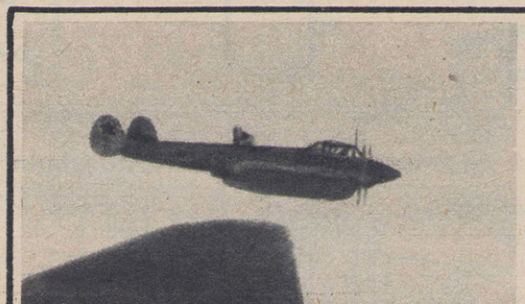
W ostatnich latach wojny prędkość radzieckich myśliwców znacznie wzrosła. Ale i wtedy piloci opuszczali w razie potrzeby maszyny skacząc ze spadochronem w czasie lotu odwróconego. Wszystkie jednak dotychczasowe sposoby skoków zawiodły, kiedy pojawiły się samoloty odrzutowe o prędkości lotu zbliżonej do prędkości dźwięku. I wtedy na pomoc lotnikom przyszli inżynierowie i konstruktorzy. Opracowali oni mechaniczny sposób opuszczania kabiny samolotu, czyli za pomocą wyrzucanych foteli — tzw. katapultowania. Nam więc przypadło w udziale sprawdzenie w powietrzu opracowanej metody. Zanim jednak to nastąpiło — przeszliśmy długi, dokładny trening na ziemi.

Jak wynikało z obliczeń, w chwili „wystąpienia” na pilota miało działać przyspieszenie rzędu + 20 g.

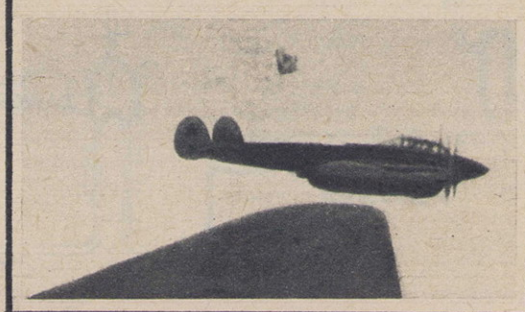
W środku ogromnego hangaru umieszczono specjalne urządzenie treningowe dla skoków katapultowanych. Była to kabina samolotu odrzutowego wraz z wyrzucanym fotelem. Wszystkie tutaj urządzone mniej więcej tak jak w prawdziwym samolocie, tylko kiedy mechanizm pracował — pilot nie był wyrzucany w powietrze, ale w górę po dwudziestometrowej prowadnicy szynowej. Gdy przyszliśmy pierwszy raz do hangaru, patrzyliśmy z bojaźnią na to jakby cirkowe urządzenie. Mnie pierwszemu przypadło w udziale wzniesie się pod dach hangaru. Prawdę mówiąc, bez specjalnego entuzjazmu zająłem miejsce w wyrzucanym fotelu. Zapamięłem pasy i pokrywając żartem podniecenie, powiedziałem do stojących dookoła inżynierów i lekarzy:

— Tylko nie przestrelcie mną dachu!

Nie wypadało im odpowiadać. Inżynierowie kończyli ostatnie przygotowania do występu, a lekarze przymocowywali aparaturę medyczną kontrolującą oddech, ciśnienie krwi i pracę serca. Rozległy się komendy: „Wszyscy na miejsca”, „Uwaga”, „Przygotować się”. Teraz nie było już czasu na żarty. Szybko sprawdziłem prawidłowość mojej pozycji w fotelu i po



Zdjęcia lotnicze z pierwszych prób katapultowania w ZSRR. U góry: samolot Pe-2 z fotelem próbnym. U dołu: moment wyrzucenia fotela, filmowany z lecącego obok samolotu. Pierwsze próby katapultowania były dokonane w latach 1945–1947 w radzieckim instytucie badawczym L. I. I. przez inż. E. Koniuchowa, E. Szwarzburga i S. Cejłina, którzy opracowali urządzenia i aparaturę rejestrującą. Pierwszym spadochroniarzem, który w ZSRR wykonał skok katapultowy z samolotu, był G. Kondraszew.



komendzie „Skok”, nacisnąłem dźwignię. W hangarze rozległ się głośny wystrzał, a ja znalazłem się na wysokości 7 metrów.

Przy następnych ćwiczeniach zwiększano stopniowo ładunek wybuchowy i tym samym wysokość jazdy po prowadnicy. W pierwszych dniach treningu lekarze zauważyli, że u skoczków nastąpiło wzmożone bicie serca, drżenie rąk oraz zwiększyło się ciśnienie krwi. Powstało więc zagadnienie, czy jest to ujemny skutek przeprowadzanych doświadczeń, czy też refleks strachu? Dlatego też lekarze zastosowali pomysły eksperyment. Jednego ze spadochroniarzy posadzono na fotelu i gdy ten przygotował się do wykonania zadania, zamiast polecenia „Skok” rozległa się komenda „Stój”. Kiedy skoczek wyszedł z kabiny stwierdzono u niego te same objawy, które miały miejsce poprzednio. Lekarze dokonali jeszcze następnego doświadczenia, np. mówili skoczkom, że podczas jego „wystąpienia” będzie działał na niego pełne przyspieszenie, a w rzeczywistości nadawali znacznie mniejsze. Albo też odwrotnie. Wszystkie te próby wykazały, że reakcja u spadochroniarza odpowiadała nie wielkości rzeczywistego przyspieszenia, a tej, której on oczekiwał. Po kilkunastu eksperymentach, kiedy człowiek oswoił się już z urządzeniem, reakcje te zmalały.

Pierwszym spadochroniarzem, który w ZSRR wykonał skok z samolotu przy użyciu wyrzucanego fotela, był G. Kondraszew. Otworzył on tym samym nowy etap w rozwoju radzieckiego spadochroniarstwa. Ja natomiast zacząłem skakać metodą katapultowania nieco później. Mimo, że w owym czasie zebrano o niej już wiele doświadczeń, przed skokiem jednak podwoiłem uwagę. Samolot szybko nabral wysokość, wykonał zakręt i wszedł na kurs. Po komendzie „Skok” nacisnąłem dźwignię mechanizmu wyzwalającego i w tej samej chwili razem z fotelem wyleciałem z kabiny w górę opisyując w powietrzu łagodny łuk. Wrażenie? Zaledwie zdążyłem odczuć wstrząs, a już znalazłem się w powietrzu. Na moment zobaczyłem pustą cabinę. Odrzuciłem fotel i przeleciałszy około 1000 m otworzyłem spadochron. Po wypróbowaniu tej metody skoków w zupełności zgodziłem się z poglądem, że nowy system opuszczania samolotu jest bezpieczniejszy i łatwiejszy od dotychczasowych.

Fotel wyrzucany zapewniał pilotowi bezpieczny skok z samolotu i uniknięcie zderzenia z usterzeniem. Jednakże nie chronił go przed uderzeniem strumienia powietrza, który przy prędkości lotu 800 km/h wywiera nacisk na ciało skoczka około 2,25 tony. Dlatego też fotele wyrzucane zostały zabezpieczone dodatkowym urządzeniem chroniącym pilota przed uderzeniem powietrza.

Prędkość samolotu odrzutowego stale wzrasta i już dzisiaj przekracza znacznie prędkość dźwięku. Również i pułap jest bardzo wysoki. Wyobraźmy sobie teraz skoki z samolotów w niedalekiej przyszłości.

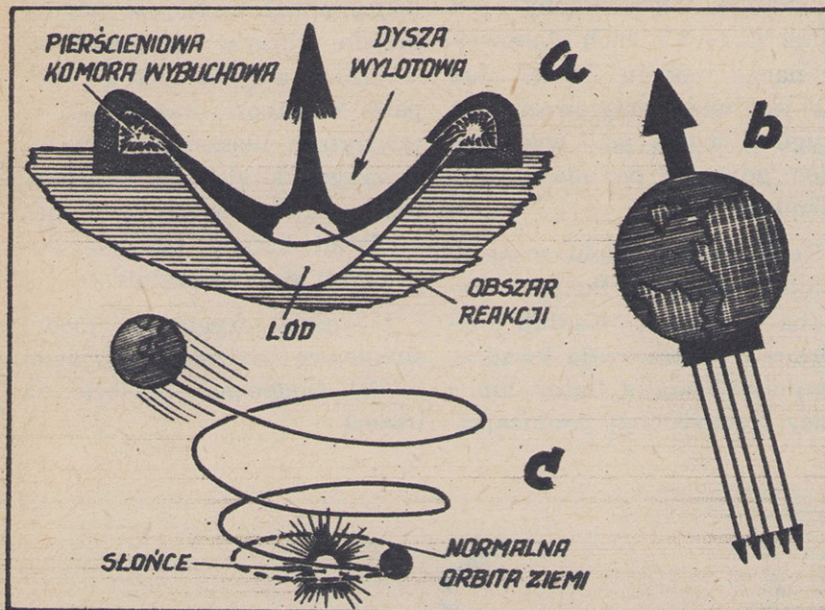
...Myśliwski samolot odrzutowy nowej konstrukcji jest oblatywany na wysokości 25000 m. Pilot, znajdujący się w kabine ciśnieniowej, posiada specjalny kombinezon ochraniający go przed wpływem niskiego ciśnienia atmosferycznego w przypadku konieczności opuszczenia samolotu. Jest to niezbędne, ponieważ np. na wysokości 20000 m ciśnienie jest tak niskie, że woda wchodząca w skład krwi i tkanek ciała ludzkiego dochodzi do temperatury wrzenia.

Pomyślmy, że w tej chwili, gdy prędkościomierz wskazuje maksymalną prędkość lotu przewidzianą przez konstruktora, pilot musi opuścić cabinę. Naciska więc dźwignię, która automatycznie włącza indywidualne zasilanie tlenowe i uruchamia kombinezon ochronny. Jednocześnie wyrzucany fotel zakrywa się osłonami z materiału przezroczystego o dużej wytrzymałości. Pilot znajduje się wtedy jakby w sztywnym futerale, który ochrania go od uderzenia strumienia powietrza. Teraz wystarczy nacisnąć dźwignię wyzwalającą, aby fotel został wyrzucony na zewnątrz. Po kilku sekundach swobodnego spadania osłona odkrywa się samoczynnie. W tym czasie zostaje również uruchomiony specjalny statecznik, który nadaje skoczkom położenie nogami w dół, zmniejszając stopniowo prędkość jego spadania do 20–30 m/sek. Na wysokości 1500–2000 m skaczący otwiera spadochron i pomyślnie ląduje.

Tak więc będzie wykonywany skok ze spadochronem w erze samolotów ponaddźwiękowych, na wysokościach 20000–25000 metrów.



## Ziemia – statkiem międzyplanetarnym



W powyższy sposób możliwe jest wykonanie silnika wielkiej mocy dla napędu Ziemi (a). Silnik znajduje się wewnątrz krateru utworzonego przez wybuch ładunku wodorowego. Dno krateru (dyszy) pokryte jest grubą warstwą lodu, a wokół – zbudowana komora wybuchowa mająca kształt pierścienia. Z komory tej wskutek wybuchów atomowych paliwo jądrowe i woda dociera do strefy reakcji, gdzie wydzielą się potężna ilość produktów rozpadu paliwa atomowego i rozłożonej na wodór i tlen – wody, a które wypływając z ogromną prędkością z dyszy wytwarzają ciąg rzędu miliardów ton. Powtarzające się wybuchy, poprzedzane zamrażaniem lodu przed każdą eksplozją, zapewniają Ziemi żądaną prędkość ruchu i kierunek. Tamy niezbędne dla uregulowania poziomu oceanów podczas przyspieszonego ruchu Ziemi mogą być umieszczone prostopadłe do kierunku lotu (b). Przybliżony tor lotu naszej planety z silnikami odrzutowymi umieszczonymi zgodnie z jej osią obrotu. Oś obrotu Ziemi tworzy pewien kąt z płaszczyzną normalnej orbity (c).

**CZŁONEK** Komisji Astronautycznej Akademii Nauk ZSRR prof. dr inż. G. Pokrowski wysunął niezwykle śmiały myśl rozwiązania podróży kosmicznych przez ludzkość w wypadku grożących naszej planecie kataklizmów wywołanych wygaśnięciem Słońca. Uczony pisze:

Stojąc u progu nowej ery atomowej spróbujmy wyobrazić sobie fantastyczny obraz tego, w jaki sposób może być rozwiązany jeden z nieskończonych odległych i zdawałoby się nierozwiązalnych w przeszłości problemów.

Ludzkość grozi śmierć z zimna – głosili niegdyś prorocy końca świata na czele z Jeansem. Kiedyś słońce

ostygnie, wszystkie źródła energii będą wykorzystane, życie zamiarne i w lodowatym kosmosie, nastąpi zagłada ludzkości...

Czy można opierając się na stanie dzisiejszej nauki rozwiązać problem nieskończonego rozwoju ludzkości? Odpowiedź jest krótka – tak.

Istnieje szereg sposobów. Pierwszy z nich to opanowanie innych planet przy pomocy rakiet lub innych pojazdów kosmicznych. Ten sposób można niewątpliwie zastosować w granicach systemu słonecznego. Loty pojedynczych rakiet na inne systemy gwiazdowe, chociaż w zasadzie możliwe, będą z uwagi na olbrzymie odległości bardzo długotrwałe. Ludzie mogliby podróżować

wać w takiej rakiecie jedynie pod warunkiem przemiany wielu pokoleń. Spróbujmy znaleźć inne rozwiązanie. Na pierwszy rzut oka wydaje się ono zbyt śmiałe. Jednak wysoki poziom techniki przyszłości umożliwi w zasadzie jego rozwiązanie.

Chodzi o to, aby naszą planetę przekształcić w gigantyczny pojazd kosmiczny poruszający się nie po orbicie, ale po torze wyznaczonym przez człowieka. W tym celu istnieje możliwość nadania Ziemi pewnego przyspieszenia przy pomocy ogromnego silnika odrzutowego, którego oś dyszy będzie się pokrywała z ziemską osią obrotu. Silnik taki najkorzystniej będzie umieścić w Antarktydzie, w pobliżu bieguna południowego.

Warunki nawigacji kosmicznej będą wprowadzić przez to znacznie ograniczone, ale za to uda się łatwiej przystosować powierzchnię ziemską do zmian, które wynikną przy przyspieszonym ruchu Ziemi. Zmiany te wyrażą się m. in. w postaci potężnego przypływu w południowej i odpływu w północnej półkuli.

Przy pomocy silnika ustawionego zgodnie z osią ziemską nie uda się skierować Ziemi w dowolnym kierunku. Umożliwi to drugi sposób, w którym szereg silników odrzutowych będzie umieszczonych w strefie równika. Silniki te będą mogły pracować na zmianę; w danej chwili będzie uruchomiony ten silnik, którego oś pokrywa się z kierunkiem ruchu Ziemi po jej orbicie. Powołnym zadaniem będzie zabezpieczenie atmosfery ziemskiej od zakłóceń wywołanych pracą silników odrzutowych.

Również i konstrukcja tych silników, pracujących na zasadzie reakcji termojądrowych, nasunie sporo trudności.

Zbliżając się do innej planety konieczne będzie ustalenie praw wzajemnego ruchu w ten sposób, aby uniknąć zniszczenia w ten sposób, aby uniknąć zniszczenia przyciągania się (sily przypływowe), a także i od zderzenia.

W tych warunkach Ziemia i planeta będą krążyły wokół siebie w pewnym stosunkowo dużym oddaleniu. W tym czasie ludzie będą mogli przewieźć na Ziemię ciekłą wodę, uran i inne surowce jądrowe.

Po uzupełnieniu zapasów energii surowcami z innych planet będzie można zastąpić ogrzewanie i oświetlenie słoneczne własnymi źródłami oraz składować się w podróży do innych systemów gwiazdowych dla ich poznania i wykorzystania dla dobra nieograniczonego rozwoju ludzkości.

Od pierwszej na świecie elektrowni atomowej uruchomionej w ZSRR w dniu 27 czerwca 1954 r. do projektów w skali kosmicznej leży oczywiście ogromnie długa droga. Lecz nie ma granic dla potęgi umysłu człowieka, rozwoju nauki i kultury materialnej, jeżeli służą one sprawie pokojowego rozkwitu ludzkości.

## Po-2 SAMOŁOT MYSLIWSKI

JAN KORZON Z BIAŁEGOSTOKU jest zapałanym myśliwym, a przy tym czytelnikiem naszego pisma.

Ostatnio kol. J. Korzon brał udział w walce z plągą wilków w lasach białostockich i w związku z tym zapytuje, czy nie można by było wykorzystać do tego celu – samolotów.

Myśl ta nie jest nową. W Związku Radzieckim już od 1950 roku stosuje się polowania z powietrza, używając do tego celu samoloty Po-2, Jak-12, An-2. Najlepszym samolotem „myśliwskim” okazał się Po-2. Doświadczenia radzieckie wykazały, że najkorzystniejszą wysokością lotu myśliwskiego jest – 250 m. Z tej wysokości w dzień można okiem nieuzbrojonym dojrzeć wilka na śniegu z odległości ok. 2 km.

Z chwilą zauważenia stada wilków, pilot zmniejsza obroty silnika i w locie ślizgowym zbliża się z najdogodniejszej strony do drapieżników. Myśliwy staje wówczas w kabine i strzela do wilków z odległości 30–40 m.

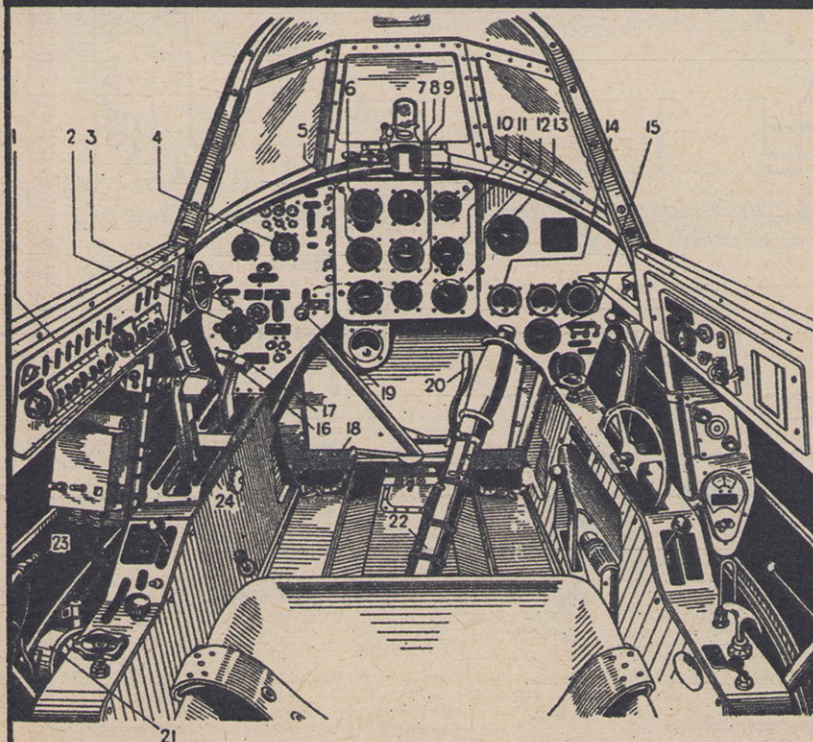
Polowanie z powietrza wymaga zachowania dużej ostrożności. Myśliwy musi pamiętać przy strzelaniu o istnieniu śmigła i ciegien usztywniających płaty. Dotychczasowa praktyka wykazała, że polowanie na wilki z powietrza jest całkowicie opłacalne, a często nawet tańsze od zwykłych obław naziemnych.

Przykładowo podajemy, że w czasie jednego z lotów zespół trzech osób (K. Kobozlew, W. Czikoł i pilot A. Wiszniałow) polując z powietrza w okolicach Stalingradu, w ciągu 2 godzin ustrzelili 5 wilków, zużywając przy tym zaledwie 48 kg paliwa i 6 naboju kalibru 12, załadowanych prochem bezdymnym i śrutem „000”.

Uwzględniając nagrodę przyznaną za każdego zabitego wilka oraz opłatę uzyskaną ze sprzedaży skór – suma ta czterokrotnie przekroczyła koszt wydatków własnych związanych z użytkowaniem samolotu i nabojami.

Obecnie samoloty „Po-2” przeznaczone do lotów myśliwskich, są zaopatrywane w dwie podwieszane pod skrzydłami gondole pomysłu Pienkowa. W gondolach tych myśliwi leżąc mogą wygodnie i bez przeszkód strzelać do wilków. Poza tym oszklenie gondoli chroni twarze myśliwych przed odmrożeniem, a ich pozycja leżąca pozwala łatwiej znosić wpływ przyspieszeń możliwych do zaistnienia w czasie lotu.

## Wyposażenie kabiny samolotu Jak – 11



Zdzisław Wąsiński z Opola Lubelskiego prosi nas o podanie rozmieszczenia przyrządów pokładowych w samolocie Jak-11, na którym piloci radzieccy ustanowili szereg sportowych rekordów międzynarodowych FAI (patrz str. 6).

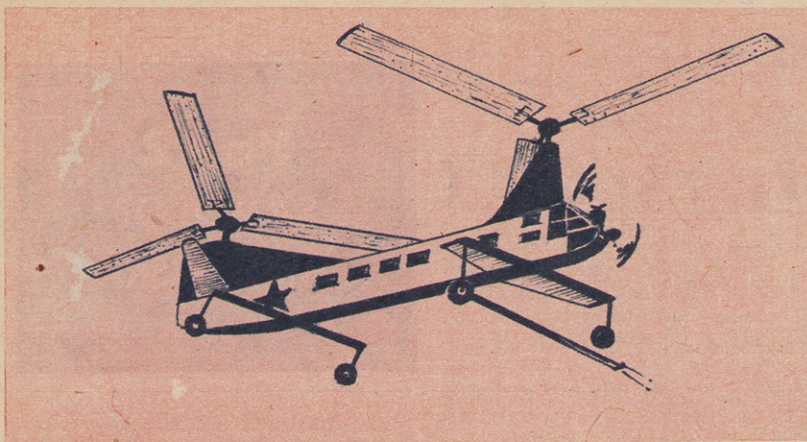
Kol. Z. Wąsiński jest modelarzem i ma właśnie na ukończeniu model redukcijno-latający tego samolotu.

Spełniając życzenie naszego czytelnika, zamieszczamy widok wnętrza kabiny pilota samolotu Jak-11.

Oznaczenia: 1 – tablica rozdzielcza instalacji elektrycznych, 2 – przełącznik iskrownika, 3 – przycisk rozrusznika, 4 – wskaźnik przepływu tlenu, 5 – prędkościomierz, 6 – wysokościomierz dwuzakresowy, 7 – kompas, 8 – zakrętomierz, 9 – obrotomierz, 10 – zegar, 11 – wariometr, 12 – wskaźnik trzyzakresowy, 13 – sztuczny horyzont, 14 – termometr głowicy cylindrowej, 15 – wskaźnik ilości paliwa, 16 – dźwignia instalacji przeciwpożarowej, 17 – wyłącznik silnika, 18 – pedały, 19 – dźwignia instalacji do chowania i wypuszczania podwozia, 20 – dźwignia hamulców podwozia, 21 – aparat tlenowy, 22 – drążek sterowy, 23 – zbiornik tlenu (butla), 24 – dźwignia gazu.







## Model radzieckiego śmigłowca transportowego — na uwięzi

niższą niż to pokazano na rysunku).

W przedniej części kadłuba, w kabine, umieszczony jest silnik (2,5—3,5 cm<sup>3</sup>) stanowiący napęd modelu. Model nasz nie jest więc śmigłowcem jak oryginał, a lata jako wiatrakowiec, gdyż nie posiada napędu wirników.

Konstrukcja modelu: sosna — sklejka lub balsa. Pokrycie kadłuba — papier. Kadłub rozpórkowy o przekroju kwadratowym. Wirnik z lipiny lub z balsy wzmocnionej podłużnica-

mi sosnowymi na krawędziach natarcia i spływu.

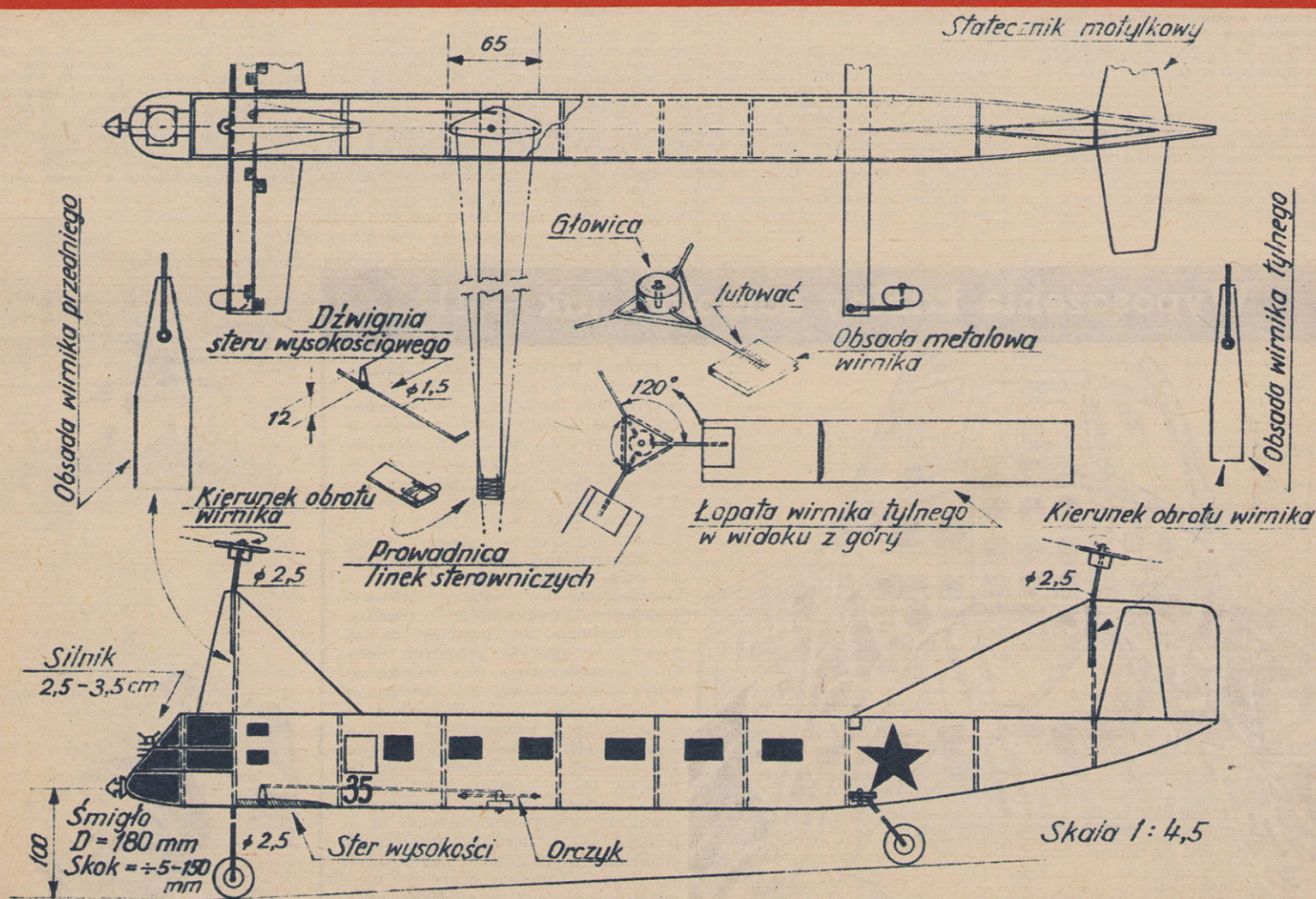
Przy budowie wirników należy zwrócić uwagę, że wirnik przedni obracać się powinien w prawo, a tylny w lewo. Łopatki wirników osadzone są w uchwytych blaszanych przylutowanych do głowicy. Oba wirniki ustawiać należy pod niewielkimi kątami natarcia dobranymi doświadczalnie.

U góry oryginalny model śmigłowca radzieckiego, niżej model śmigłowca w locie na uwięzi.

JEDNYM z najciekawszych śmigłowców, jakie demonstrowano w roku 1955, był bez wątpienia olbrzym transportowy, dwuwirnikowy śmigowiec radziecki. Niżej podajemy plan modelu tego śmigłowca przystosowanego do lotów na uwięzi. Sam model opracowany został makietowo z zachowaniem najbardziej charakterystycznych części tej maszyny. Plan modelu podano w skali 1:4,5 uwidaczniając zasadnicze szczegóły wykonawcze. Sterowanie modelu normalne, przy pomocy steru wysokości, znajdującego się na niewielkim stateczniku będącym jednocześnie wspornikiem przednich gołeni podwozia. Linki sterownicze

biegnące od orczyka są prowadzone na długim wysięgniku, wystającym z lewej strony kadłuba.

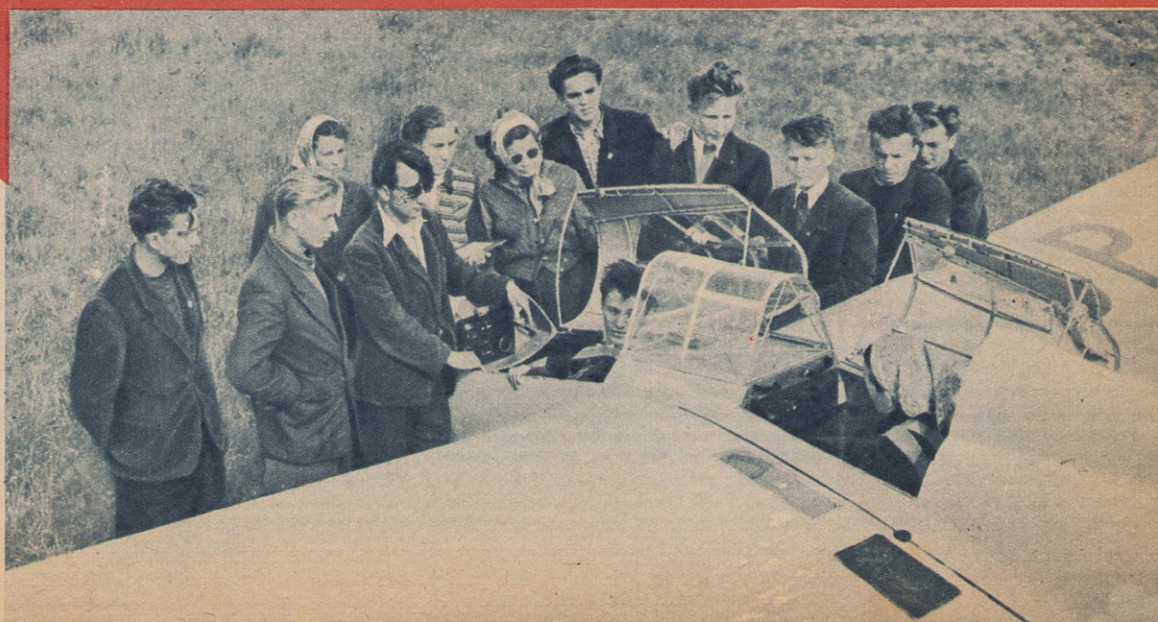
Trójłopatowe wirniki osadzone są na wieżyczkach (oryginalny śmigowiec posiada przednią wieżyczkę znacznie



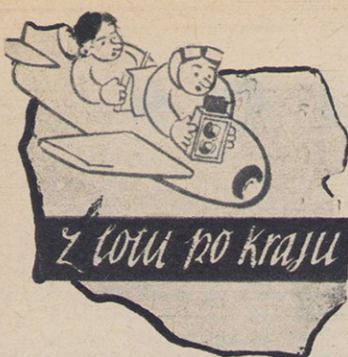


## Przewodniczący Rady Aeroklubu Warszawskiego

Foto: B. Koszewski







## Z lotu po kraju

### Usprawnić pracę magazynu

**N**A brak materiałów w magazynie wojewódzkim LPZ w Lublinie narzekać nie ma powodu. Pozornie i z odbieraniem ich przez instruktorów poszczególnych modelarni też nie powinno być kłopotu. Jest przecież ustalony dzień (wtorek) wydawania materiałów. Mimo to instruktor musi odbyć przymusową wycieczkę po pokojach ZW w poszukiwaniu magazyniera, potem często wylania się brak samochodu, tak, że dochodzi przeważnie do interwencji wiceprezesa, która też nie zawsze jest skuteczna.

W rezultacie — na odbiór materiałów traci się kilka cennych godzin. Na przykład instr. Cieślczuk z Chełma w dniu 10 stycznia br. czekał tylko cztery godziny na decyzję wydania materiałów i wreszcie skierowano go do modelarni wojewódzkiej, w celu ich wypożyczenia. Instruktorzy Krotowicz z Zamocia i Świeciński z Radzyna otrzymali materiały w dniu 23 stycznia br. po... dziesięciu godzinach czekania.

Taki stan rzeczy powoduje zniechęcenie instruktorów do pracy oraz wyrażanie niepocholebnej opinii o działalności ZW LPZ. Czyżby naprawdę ZW nie potrafił tego odinkasować pracy usprawnić?

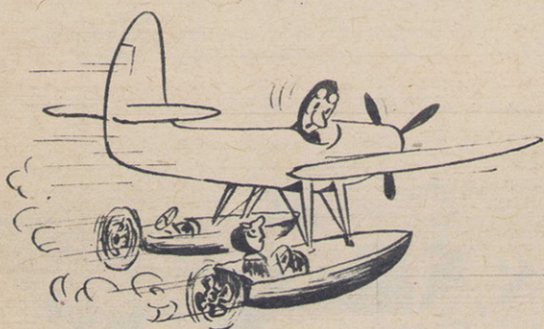
Adam Syroka  
Lublin

### Spotkanie z młodzieżą

**P**OWROT z Chin pilotów Aeroklubu Kujawskiego — Jerzego Derkowskiego i Zdzisława Przyjemskiego, stał się niełatwą sensacją tak dla kolegów klubowych jak i całej miejscowej młodzieży. Przez pierwsze kilka dni zamęczał ich w klubie szeregiem pytań o wrażenia z tego dalekiego, pięknego kraju. Pilot ci byli niezmordowani — opowiadali nam swoje najsmutniejsze wspomnienia, starając się zaspokoić naszą ciekawość.

W końcu stycznia br. spotkali się oni również z młodzieżą szkół ogólnokształcących i zawodowych Inowrocławia. W czasie spotkania w Technikum Handlowym młodzież zgłotowała pilotom długą owację.

Jan Szczutkowski  
Inowrocław



— Feluś! Włącz śruby, śmigło stanęło!

Rys. H. Derwich

## NAGRODA TYGODNIA

Nagrodę tygodnia (książkę) w naszym stałym konkursie „Na najlepszą korespondencję” otrzymuje ob. Edward Kowalski ze Szczecina za korespondencję pt.: „Lepiej późno niż wcale”.

## LEPIEJ PÓŹNO NIŻ WCALE

**J**ESZCZE do niedawna widok szczecińskiej wieży spadochronowej nasuwał przechodniom, a zwłaszcza młodzieży, szereg pytań — w rodzaju: Po co ją zbudowano? Jaka jest korzyść z tej kosztownej inwestycji? itp. Wieża przez długi okres czasu stała bowiem bezczynnie. Podobno jedną przyczyną jej niewykorzystania był brak instruktorów.

Sprawą tą zajął się wreszcie Aeroklub Szczeciński. Kandydat na instruktora Jerzego Stefaniaka wyszkolono we własnym zakresie i dla użytku skania uprawnienie posłano go do Poznania.

Po powrocie instruktora z Poznania wokół wieży rozpoznał się ruch. Kol. Stefaniak przy pomocy pilota szybowcowego Edwarda Podgórniaka zorganizowali szkolenie.

Dziś w kilku punktach Szczecina, m. in. w Technikum Budowlanym, Technikum Woźno Melioracyjnym i w Domu Młodzieży odbywają się kursy teoretyczne. Skoki z wieży prowadzone są niemal codziennie. Nawet ostatnie mrozy nie odstraszyły młodzieży od skoków.

Należy więc z przyjemnością stwierdzić, że wieża znalazła wreszcie swoje właściwe przeznaczenie.

Zainteresowanie młodzieży spadochroniarstwem cieszy nas niewątpliwie, ale także przysparza trochę kłopotów. Źródło ich tkwi mianowicie w tym, że Aeroklub Szczeciński nie ma samolotu, a młodzież nie myśli przecież poprzestać na skokach z wieży.

Edward Kowalski  
Szczecin

## W Hajnówce „powiało wiosną”

**Z**wielką radością stwierdzam, że Zarząd Powiatowy LPZ w Hajnówce zrozumiał widocznie swoje błędy, gdyż obecnie przestawił się na nowe tory działalności.

Dawniej do zarządu trudno było trafić. Dziś przed jego lokalem stoi okazała gąsienica, wypełniona pięknymi zdjęciami z życia LPZ. Aż miło popatrzeć,

że wśród tych zdjęć przeważa tematyka lotnicza.

Szkoda tylko, że nie znajdujemy tam nic, co mówiłoby o rozwoju modelarstwa na terenie naszego powiatu. Wierzymy jednak, że w najbliższej przyszłości ujrzymy tam coś i ze swego podwórka.

Witold Majewski  
Hajnówka

## Zadziwiająca „troskliwość”

**M**ODELARNIA nasza istnieje już od kilku lat. Do roku 1954 mieliśmy wspaniały lokal, w którym praca szła nam znakomicie. Aż pewnego razu... wzruszyła nas do głębi troska Zarządu Powiatowego LPZ w Jarosławiu. Zakomunikowano nam bowiem, że pomieszczenie modelarni zmieniamy na lepsze. Wśród modelarzy zapanowała zrozumiata radość — mamy dom, będziemy mieli jeszcze lepiej!...

Tymczasem to „lepsze” sromotnie nas zawiodło. Okazało się, że przeniesiono nas do lokalu, w którym niegdyś mieściła się piekarnia. Są to trzy pomieszczenia (to nie jest żel), ale jedno z nich jest w ogóle bez okien. Dodac do tego trzeba jeszcze brak jakiegokolwiek ogrzewania i... pierwszorzędna, nie do zniesienia podłoga — z betonu! To się nazywa, dzięki „trosce” ZP LPZ, lepsze warunki pracy.

Mimo to jednak modelarze nie upadają na duchu. Ukończyliśmy wszyscy II kategorię i od lipca 1955 r. (w tym

właśnie miesiącu) złożyliśmy dokumenty w ZP LPZ, czekamy na książeczki modelarskie. Zainteresowanie ZP LPZ modelarnią jarosławską nie wymaga chyba komentarzy.

T. R. — Jarosław

## Zapomnieli o szefostwie nad Aeroklubem Łódzkim

**O**d chwili podjęcia przez Kombinat ZPB im. J. Stalina w Łodzi oraz społeczeństwo Aleksandrowe uchwały o objęciu szefostwa nad Aeroklubem Łódzkim LPZ minęło już pół roku. Mogłoby się wydawać, że w okresie tym znacznie wzrosło zainteresowanie młodzieży, a także i starszych, pracą aeroklubu i w ogóle lotnictwem.

Szefostwo to jednak ograniczało się do tego, że przysłał lotnikom wpażano co pewien czas na szkoleniu, że... Zakłady Stalina i społeczeństwo Aleksandrowa opiekują się nimi... Niekiedy uczniowie odczytywali także niektóre punkty uchwały o szefostwie, mówiące m. in., że będzie się prowadzić rekrutację na szkolenie lotnicze, czuwać nad rozwojem aeroklubu, udzielać pomocy finansowej i gospodarczej...

W ZPB im. Stalina i w ogóle w Aleksandrowie o szefostwie mówiło się od przypadku do przypadku. Od tak prowadzonej współpracy trudno było więc spodziewać się dobrych rezultatów. W końcu uderzono na alarm. Trzeba wreszcie coś zrobić — mówili niektórzy działacze. Szefostwo zobowiązuje przecież do tego. Ostatecznie urządzono, że komitety sprawujące szefostwo zbiorą się pewnej soboty w budynku aeroklubu w Aleksandrowie pod Łodzią. Tak też się stało.

W czasie narady mówiono o naprawdę ciekawych(?) sprawach. Przedstawiciele Zakładów Stalina twierdzili na przykład, że przecież to oni dali materiał budowlany na stołówek dla aeroklubu, Aleksandrowi natomiast dał tylko robotników... Potem znów nie zgadzały się ilości przyślanego budulca, a w końcu fachowcy orzekli, że stołówek budowali nie murarze, lecz... szewcy. Spór ten trwał około półtorej godziny.

## Modelarnia w Inowrocławu czeka na pomoc

**N**A ogólnym zebraniu modelarzy lotniczych i szkoleniowych modelarni powiatowej w Inowrocławiu, które odbyło się 2 listopada 1955 r., byli obecni również przedstawiciele Zarządu Powiatowego i Miejskiego LPZ. Przedyskutowaliśmy wtedy nasze błędy i osiągnięcia w minionym okresie szkoleniowym, radząc jednocześnie nad formami usunięcia tych pierwuszy.

Prezes ZP LPZ tow. Budziński przypomniał nam wówczas, że mamy przecież świetnego opiekuna modelarni tow. Zgłiszczyńskiego, który pomoże nam w pokonaniu wielu trudności natury technicznej — jest on bowiem instruktorem modelarstwa lotniczego. Poza tym prezes zainteresował się słabym zamkiem w drzwiach modelarni, brakiem żarówek i obiecał sprawy te zatawić. Podniósł to nas bardzo na duchu, bo skoro prezes interesuje się takimi drobiazgami, to możemy liczyć na jego troskliwą opiekę i wszechstronną pomoc.

Ale te piękne perspektywy rozwoju modelarni, jakie snuliśmy już w wyobraźni, przysnęły jak... bańka mydlana. Zebrane skończyło się, a o obietnicach pamiętają tylko modelarze. Mimo to pracę w modelarni prowadzimy w dalszym ciągu. Dziwi nas jednak stosunek ZP do modelarni, który kompletnie o nas zapomnieli. Jako dowód warto przytoczyć fakt, że na konferencji

sprawozdawczo-wyborczej w referacie swym prezes Budziński mówił o istniejących na terenie powiatu klubach, krytykując lub pozytywnie oceniając ich pracę, a o modelarni nie wspomnieli ani słowa. Kiedy modelarze przedstawili istniejącą w modelarni sytuację, prezes uznał to za kompromitujące wobec wyższych instancji.

Stanowisko prezesa jest co najmniej dziwne, bo wydaje się, że ukrywanie błędów i niedociągnięć jest nie tylko bardziej kompromitujące, ale wręcz szkodliwe.

Wobec tego, po zapoznaniu się z uchwałą konferencji, postanowiliśmy zwołać zebranie modelarzy, na które zaprosiliśmy prezesa i sekretarza ZP LPZ. Chcieliśmy jeszcze raz przedyskutować wspólnie sprawę modelarni i działalność jej wypracować z impasów niepowodzeń. Zebranie to oczywiście odbyło się, ale... bez udziału prezesa i sekretarza. A szkoda, bo dyskusja była bardzo żywa. W wyniku jej postanowiliśmy zmienić opiekuna modelarni z ramienia ZP; w skład Zarządu Powiatowego musi wejść przynajmniej jeden modelarz; zabezpieczyć pomieszczenia modelarni i zaopatrzyć ją w nazędzia. Do realizacji tych postanowień niezbędna jest jednak pomoc Zarządu Powiatowego.

W imieniu modelarzy  
Antoni Panicki  
Inowrocław

cież... podróże kształcą. Warto więc przyjechać tam jeszcze nie jeden raz.

Pragnę jednak zasymalizować, że w ten sposób realizowane szefostwo może przynieść nieprzyjemne dla klubu skutki. Ambicją Aeroklubu Łódzkiego jest przynajmniej utrzymanie się na trzeciej pozycji w międzyklubowym współzawodnictwie, na którą w ostatnim roku przeskończył z miejsca osiemnastego. A wyniki może przynieść tylko wspólna, wtyczona praca.

Zyg.

## Rozwija się modelarnia w Ropczycach

**M**ODELARNIA lotnicza w Ropczycach liczy obecnie 26 członków. Zajęcia odbywają się regularnie dwa razy w tygodniu. Praca, pod kierunkiem instruktora Tadeusza Borowca, idzie bardzo sprawnie. Możemy pochwalić się już sporą ilością dobrze wykonanych modeli.

Cieszymy się bardzo, że minął już okres trudności w wyposażeniu modelarni. Nie brak nam teraz materiałów ani narzędzi, co rokuje szybki

ki rozwój naszej modelarni. Przykro nam tylko, że modelarze z Dębicy czują do nas żal, że zabraliśmy im modelarnię (notatka na ten temat w nr. 46 „Skrzydlatej” z ub. r.). Faktem jest, że wyposażenie modelarni uzyskaliśmy kosztem zlikwidowania modelarni w Dębicy. Ale przecież taka była decyzja władz zwierzchnich, a nie nasza. Stąd więc żal ten jest nieuzasadniony.

Jan Tyburczy — Ropczyce

## Dobry start kandydatów

**A**EROKLUB Bydgoski prowadzi obecnie szkolenie teoretyczne dla kandydatów na pilotów szybowcowych. Młodzież z wielkim zapałem przystąpiła do zdobywania wiedzy lotniczej, co przejawia się nie tylko w dobrych postępach poszczególnych uczestników kursu, ale także w niemal stu procentowej frekwencji.

Dobrze opanowana teoria na obecnym kursie ułatwi w dużym stopniu szkolenie praktyczne, zarówno instruktorom jak i przyszłym pilotom.

Franciszek Gołata — Bydgoszcz



## RECENZJE

**„DROGA LOTNIKA” — M. W. Wodopianow, tłum. z ros. A. Kurowski — Państwowe Wydawnictwo „Iskry”, Warszawa 1955 r., str. 299. Cena zł 11,60.**

Przeczytajcie „Drogę lotnika”! Autorem tej interesującej książki jest słynny lotnik radziecki — Michał Wasylewicz Wodopianow, jeden z asów lotnictwa polarnego. W autobiograficznej powieści opisuje on swoje przygody i pracę, ukazuje jak z biednego wiejskiego chłopaka wyrasta zahartowany w trudach lotnik. Usilna praca nad sobą, kształcenie woli i charakteru, ciągłe pogłębianie fachowych umiejętności — wszystko to pomogło Wodopianowowi w przejściu przez skomplikowaną hierarchię lotniczą.

Rozpoczął on służbę w czasach, gdy lotnictwo było jeszcze w powiśnię, w czasach gdy orczyk, drążek sterowy i trzy prymitywne zegary tworzyły cały mechanizm kierowania samolotem. Wodopianow rozpoczyna karierę od pracy w warsztatach na lotnisku, potem zdaje egzamin na mechanika pokładowego, wreszcie zdobywa dyplom pilota III kategorii. Karierę pilota rozpoczyna pracą — jakby się mogło na pozór wydawać — dość prozaiczną. Oto np. rozpyła środki owadobójcze przeciw szarańczę, lata na samolotach pasażerskich, oblatuje i wytycza nowe linie powietrzne. Kursuje na trasie Moskwa—Leningrad przewożąc codziennie matryce drukarskie dla terenowej mutacji „Prawdy”. Wodopianow pokazuje nam, że ta mało efektowna, nie przynosząca sławy praca, wymaga doskonałego opanowania lotniczego rzemiosła, odwagi, poświęcenia i samozaparcia, a grożąc nierzadko poważnymi niebezpieczeństwami — odwagi i bohaterstwa.

Następnie przechodzi autor do opisu swej służby w lotnictwie polarnym. Miłośnicy dobrej powieści znają zapewne książkę Stefania Sempolowskiej pt. „Na ratunek”, opisującą jak członkowie ekipy polarnej spieszą na pomoc tragicznej wyprawie Nobilego. W „Drodze lotnika” spotykamy te same krajobrazy, tę samą atmosferę walki z nieustępliwą pogodą, spotykamy tych samych pilotów. Wodopianow bierze udział w ekspedycji ratunkowej spieszącej na pomoc uwieczonemu wśród lodów „Czeluskinowi”. W związku z tą wyprawą rząd radziecki ustanowił odznaczenie najwyższego stopnia przyznawane za dokonanie bohaterskiego czynu — godność Bohatera Związku Radzieckiego i przyznał je po raz pierwszy siedmiu pilotom biorącym bezpośredni udział w ratowaniu czeluskinowców. Wśród tej siódemki był Michał Wodopianow. Gdy zestawimy tę wiadomość z opisem wyprawy jaki nam daje autor, wtedy dopiero wyjdzie w pełni na jaw szlachetna cecha Wodopianowa — niezwykła skromność, granicząca nieraz z niedocenianiem swej roli i zasług.

O swoim bohaterskim wyczynie pisze Wodopianow w sposób niezwykle prosty i beznamiętnie. Podaje suche fakty bez jakichkolwiek komentarzy, nie ubarwia literacko wydarzenia. Chwilami zdaje się, że czytamy nie powieść lecz raport dla zwierzchników, raport, w którym osoba piszącego raz po raz usuwa się na drugi czy trzeci plan. W książce Wodopianowa co chwila napotykalimy na fragmenty poświęcone innym zasłużonym lotnikom, takim jak Czkałow czy Babuszkin, i dlatego powieść przestaje być historią drogi życiowej jednego lotnika, a staje się zbeletryzowaną historią całego radzieckiego lotnictwa polarnego.

Do najciekawszych partii książki należy opis zakładania bazy na Biegunie Północnym. Lotnicy radzieccy pokonując niezwykle trudności, zmagając się z burzami śnieżnymi, mrozem, mgłą i ciemnością — zwyciężają rozszalały żywioł i lądują na biegunie. Oto co pisze o tej chwili Wodopianow: „Biegun! Przez długie wieki dążyła ku niemu cała ludzkość. Składając w ofierze swe życie, ludzie przebijali szlak ku szczytowi świata. I oto ja, kiedyś zwykły wiejski chłopak, a dziś lotnik, wychowany przez partię bolszewicką, znajduję się nad biegunem. Jeszcze kilka minut i posadzę naszą maszynę tam, gdzie jeszcze nigdy nie lądował żaden samolot świata!”.

Na biegunie lotnicy przeprowadzili badania naukowe i pomiary meteorologiczne. Odczytywali wreszcie przed dalszymi trudami i przygodami. Wodopianow roztańcza przed okiem czytelnika niezwykle romantykę północy, pokazuje jak w walce z przyrodą rodzi się silna, trwała męska przyjaźń, jak ludzki upór przełamuje przeciwności, jak miłość ojczyzny pomaga przetrwać trudności. Autor kreśli niezapomniane widoki: „...Pośród lodowych bezkresów, na krze otoczonej ze wszystkich stron niedostępnymi zwałami lodu, stał wielki pomarańczowy ptak. Tuż obok niego na tle białego śniegu rozrzucone były jaskrawe, również pomarańczowe, plamy jedwabnych namiotów. Wewnątrz nich spało trzynastu ludzi — obywateli Wielkiego Kraju Rad”.

Duma z tego, że niezwykle wyczyn był dziełem ludzi radzieckich, to świadectwo wielkiego umiłowania Ojczyzny jakie ożywiało Wodopianowa i jego towarzyszy. Nic więc dziwnego, że gdy kraj znalazł się w niebezpieczeństwie, Wodopianow stanął w pierwszym szeregu jego obrońców. Walczył najpierw przeciw faszystom fińskim, a potem przeciw hitlerowskiemu najeźdźcy. Ostatnie karty książki poświęcone są opisowi wyprawy na Berlin. Autor był dowódcą ciężkiego bombowca. Jakże długą drogę przebyło lotnictwo radzieckie, a wraz z nim Michał Wodopianow. Nad stolicą wroga krążył samolot będący wyrazem najświetniejszej myśli technicznej. Kierował nim człowiek, którego całe życie poświęcone było służbie dla Ojczyzny. To ciągle doskonalenie się lotnictwa i ciągle kształtowanie się kadr pilotów, inżynierów i mechaników przyniosło narodowi zwycięstwo. Wodopianow — bohater Wojny Narodowej — marzy o dalszych podbojach Arktyki. Droga lotnika jeszcze długo prowadzi będzie do dalszych zwycięstw i sukcesów, dla dobra nauki i chwały Ojczyzny. Z myślą o młodych entuzjastach lotnictwa, którzy wstąpią kiedyś na tę zaszczytną drogę, powstała książka Wodopianowa.

DANIEL BARGIEŁOWSKI

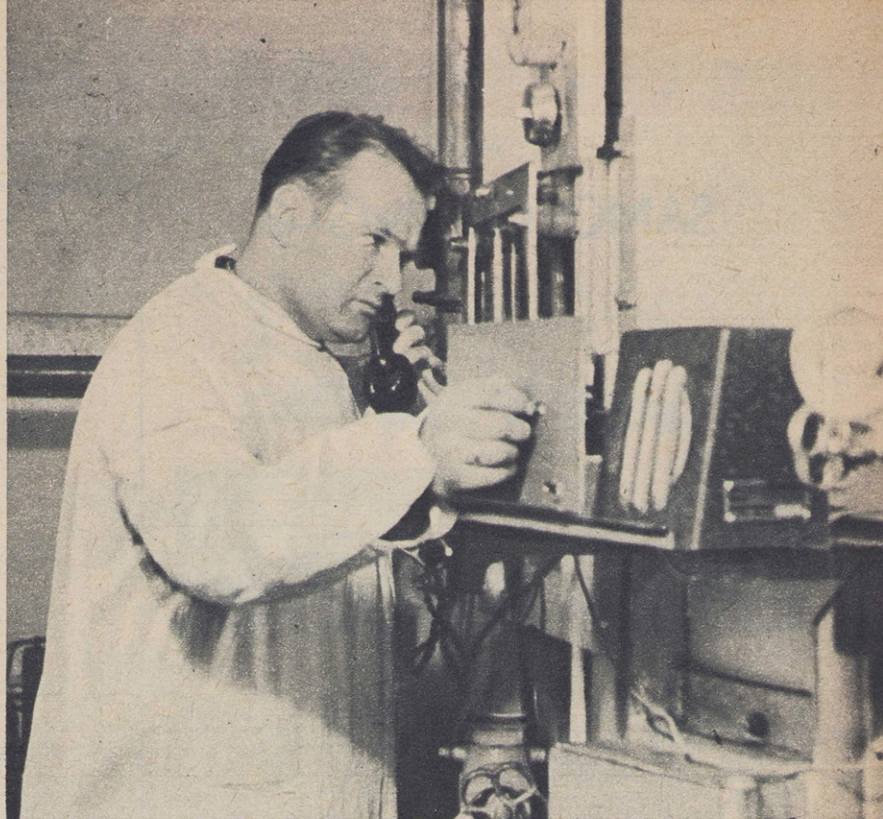
## POMAGAMY SOBIE WZAJEMNIE

Czesław Piotrowski, Krawcowizna, p-ta Sulejów, pow. Wołomin, woj. Warszawski — odstąpi rocznik tygodnika „Skrzydła Polska” z 1954 r.

Bogusław Tymoszuć, Kamień Pomorski, Zwińki i Wigury 2, woj. Szczeciński — odstąpi następujące roczniki raz po raz dyncze numery następujących czasopism lotniczych:

„Skrzydła i Motor” — kompletne roczniki z lat 1946—1952 oprowione w piśmno. „Skrzydła Polska” — rocznik 1953 — oprawione, nieoprawione roczniki 1954 i 1955 (w roczniku 1955 brak N-rów 20, 31, 32, 33, 45 i 48). Ponadto posiada pojedyncze numery „Skrzydła i Motor” z lat: 1955, 1956, 1957, 1951, 1952, 1953 oraz kompletny rocznik miesięcznika „Skrzydła” z 1916 roku.

Z lotniczej literatury zagranicznej oferuje 5 i 6 numer „Lectetiv” z 1952 roku oraz numery 4, 7, 22, 23 i 24 „Lectetich Novin” z roku 1948.



## LOTNICZY LEKARZ

NIE ma w Polsce spadochroniarzy, szybowników czy pilotów samolotowych, którzy by nie znali dyrektora Głównego Ośrodka Badań Lotniczo-Lekarskich we Wrocławiu. Nie ma kandydatów na szkolenie lotnicze, którzy chociaż pośrednio — poprzez orzeczenia lekarskie podpisane przez doktora Wacława Kornaszewskiego — nie musieliby zapoznać się z jego nazwiskiem.

Zetknąłem się z nim zaledwie dwa lata temu. Każde jednak spotkanie z dr. Kornaszewskim to przyjemność, która nie często towarzyszy rozmowie dwóch osób. Spokojnym głosem, wielką rzeczowością i znajomością tematów potrafi tak zainteresować, że odczuwa się niedosyt tej rozmowy, chciałoby się ją jeszcze przedłużyć. Najchętniej oczywiście mówi o swej pracy. Nie trzeba pytać czy lubi swój zawód, czy praca przynosi mu zadowolenie. Fakt ten jest niewątpliwie po zamienieniu kilkunastu zdań. Poświęcił się bez reszty służbie dla ludzi lotnictwa.

W tym roku upływa dziesięć lat od czasu kiedy dr. Kornaszewski zainteresował się medycyną lotniczą. Przy Akademickim Aeroklubie Wrocławskim zorganizował on w 1946 roku Ośrodek Medycyny Lotniczej. Celem jaki stawiał sobie ośrodek było wzbudzenie szerszego zainteresowania tą dziedziną, a wówczas galeją medycyny. Zarówno założyciel jak i jego koledy, a między innymi dzisiejsi lekarze GOBLL-u — dr. Stanisław Iwanicki i Zenon Łukasiewicz — nie przypuszczali, że ich ośrodek stanie się za kilka lat bardzo poważną instytucją medycyny lotniczej. Zagadnienie jest tak pasjonujące, że w roku 1947 student II roku Akademii Medycznej we Wrocławiu — Wacław Kornaszewski — udaje się do Poznania, aby w Centralnym Instytucie Badań Lotniczo-Lekarskich odbyć kurs medycyny lotniczej. W międzyczasie jest on uczestnikiem szkolenia szybowcowego w Jeżowie. Nie poprzestaje jednak na tym i w roku 1948 rozpoczyna szkolenie samolotowe w Łigocie Dolnej.

Wydarzeniem, które miało wpływ na dalszy rozwój ośrodka, a tym samym i na działalność dr. Kornaszewskiego, było uruchomienie w 1951 roku komory niskich ciśnień. Pierwszymi pilotami badanymi w komorze byli uczestnicy obozu falowego oraz przebywający wówczas w Polsce piloci radzieccy. W rok później dr. Wacławowi Kornaszewskiemu — od dwóch lat już absolwentowi Akademii Medycznej — powierza się zorganizowanie GOBLL-u.

Tu zaczyna się dla dr. Kornaszewskiego nowy etap pracy. Odtąd jeszcze bardziej niż kiedykolwiek poświęca cały swój wolny czas, wiedzę i doświadczenie rozwojowi tej instytucji, badaniom naukowym nad nowymi metodami leczenia i wykrywaniu różnego rodzaju schorzeń. Co jakiś czas dzięki jego osobistym staraniom i trosce przybywają do GOBLL-u nowe urządzenia podnoszące poziom i prawidłowość badań. Dr. Kornaszewski systematycznie analizuje stan zdrowotności wśród spadochroniarzy i pilotów, przeprowadza analizy wypadków lotniczych, organizuje specjalny oddział obserwacji pilotów, u których zostały wykryte niedomagania zdrowotne. Zajmuje się także publicystyką, pisząc o swych doświadczeniach do prasy medycznej.

Oprócz szerokiej działalności na polu badań lotniczo-lekarskich, dr. Kornaszewski pracuje również nad wykorzystaniem doświadczeń z badań lotniczych do badań personelu obsługującego urządzenia przemysłowe np. kopalnie, dźwigi, maszyny antenowe itp., gdzie dużą rolę gra ocena odległości. Ostatnio, na dowód słuszności jego dociekań, przeprowadzono w GOBLL-u badania pracowników walczących blachy z Nowej Huty, które m. in. polegały na skontrolowaniu u nich podzielności uwagi.

To, chociaż pobieżnie, wyliczenie prac prowadzonych przez dr. Kornaszewskiego stwarza o nim pogląd jako o człowieka dużej energii życiowej, konsekwentnie zdążającego do wyznaczonego sobie celu. Jego dotychczasowy wkład w rozwój medycyny lotniczej i wielki plan naukowy na najbliższe lata, który będzie realizował wspólnie z najbliższymi współpracownikami i przy pomocy konsultanta naukowego profesora Wiktora z Wrocławskiej Akademii Medycznej — to praca, która powinna znaleźć oddźwięk u właściwych czynników. Doktorowi Wacławowi Kornaszewskiemu warto pomóc.

JERZY STARON

## „SKRZYDLATA POLSKA” — ORGAN AEROKLUBU PRL WYDAWCA: P. P. WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE

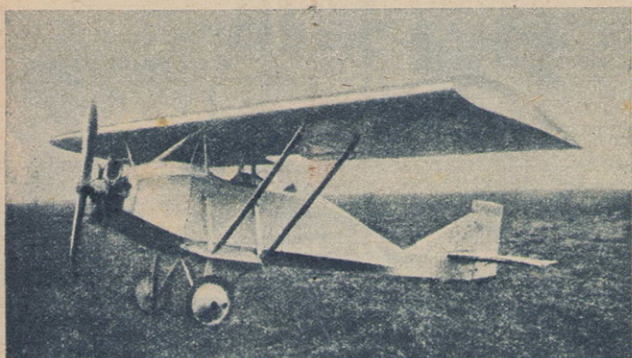
Redaguje zespół. Redaktor Naczelny Jerzy R. Konieczny. Opracowanie graficzne Stanisław Kof. Adres redakcji — Warszawa 40, ul. Długa 52 — tel. 6-61-01. Niezamówionych rekwizytów i ilustracji nie zwraca się. Cena pojedynczego numeru 0,70 zł. Warunki prenumeraty: miesięcznik — 2,80 zł; kwartalnik — 8,40 zł; półrocznik — 16,80 zł; rocznik — 33,60 zł. Zamówienia i przedpłaty na prenumeratę przyjmują placówki pocztowe i listonosze tylko na wsi i w miejscowościach nie posiadających kiosków gazetowych. W miastach powiatowych i wojewódzkich „Skrzydła Polskę” można nabywać wyłącznie w kioskach i sklepach „Ruchu”. Informacji w sprawie prenumeraty opłacanej w kraju ze zleceniem wysyłki zagranicę udziela oraz zamówienia przyjmuje Oddział Wydawnictw Zagranicznych PPK „Ruch”, Sekcja Eksportu, Warszawa, Aleje Jerozolimskie 110. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.

Numer podpisano do druku dnia 14 lutego 1956 r.  
Druk. Zakł. Graf. Dom Słowa Polskiego, Zam. 755/C B-7-2230



(Przedruk i wykorzystanie oryginalnych rysunków dozwolone jedynie za podaniem źródła i autora)

# SAMOLOT PWS-3



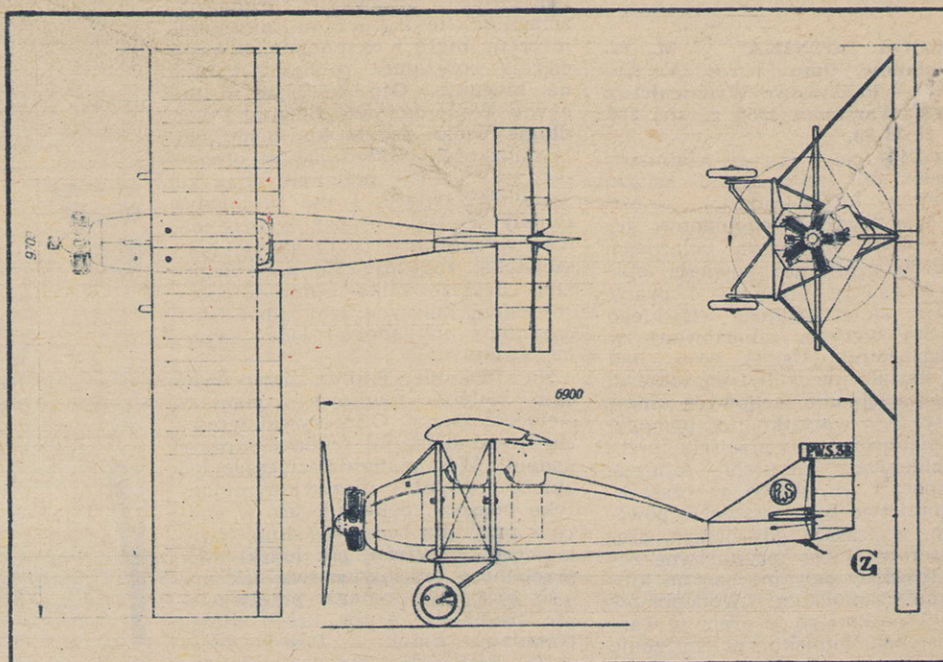
PWS-3

**P**ŁATOWIEC PWS-3, zaprojektowany przez znanego już czytelnikom inż. St. Cywińskiego, można śmiało nazwać pierwszym polskim samolotem sanitarnym. Jest to tym bardziej aktualne, że na ten temat dużo się ostatnio robi i mówi w Polsce Ludowej. Sześć małych rysunków (przedstawiających samolot przed zmianą usterzenia i lotek) doskonale ilustruje szerokie możliwości zastosowania jednego typu płatowca do różnych zadań. Możliwości te związane były z niecodziennym rozwiązaniem konstrukcyjnym samolotu.

Właściwą konstrukcją kadłuba stanowił drewniany dźwigar kadłubowy o przekroju prostokątnym. Do nie-

go był przesuwnie zamocowany mały płat dolny, tworzący jedną całość z płatem górnym i podwoziem. Dzięki takiemu rozwiązaniu płaty można było dowolnie przesuwac dla uzyskania właściwego wyważenia płatowca. Jako osłona załogi służyła lekka, drewniana, częściowo pokryta sklejka oraz płótnem obudowa, zamocowana niezależnie do dźwigara kadłubowego. Z prawej strony osłony były umieszczone drzwiczki. W wersji sanitarnej drzwiczki dla wprowadzenia noszy znajdowały się z lewej strony i były otwierane poziomo.

Silnik gwiazdowy, pięciocylindrowy „Walter” 60 KM miał być zastąpiony silnikiem inż. Zalewskiego o tej samej



Samolot PWS-3 B konstr. St. Cywińskiego z 1927 r. Rysunek odtworzony na podstawie fotografii i danych technicznych przez Z. Gryglickiego.

mocy. Konstruktor przewidywał zastosowanie różnych silników gwiazdowych o mocy od 40 KM do 100 KM, w zależności od przeznaczenia płatowca.

Przednia część kadłuba tuż za silnikiem pokryta była blachą aluminiową. Płaty samolotu dwudzielne, dwudzi-

garowe o konstrukcji drewnianej. Pokrycie płatów — do przedniego dźwigara sklejka, dalej płótno. Zbiorniki paliwa znajdowały się w środkowej części górnego płata. Stateczniki i stery konstrukcji drewnianej. Stateczniki były pokryte sklejka, stery — płótnem. Podwozie z rur sta-

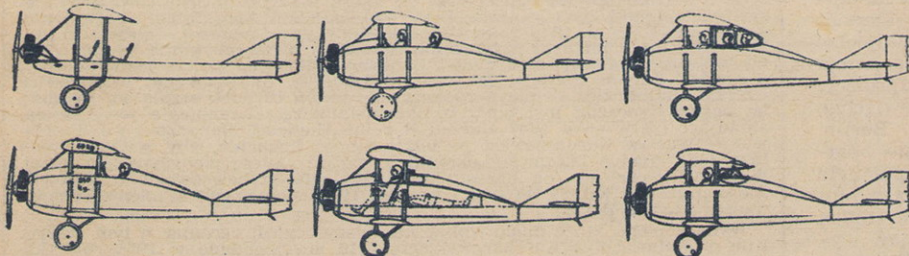
lowych, amortyzowane sznurami gumowymi. Rozstaw kół — 1,7 m. Po lotach fabrycznych, dokonanych 20 maja 1927 roku, zmieniono wydłużenie lotek oraz wykrój w płacie górnym. Równocześnie powiększony został ster kierunkowy, który otrzymał wyważenie aerodynamiczne. Wygląd samolotu po przeróbkach pokazuje rysunek i fotografia.

Dane techniczne płatowca z silnikiem „Walter” 60 KM: rozpiętość — 9,70 m; długość — 6,90 m; wysokość — 2,60 m; powierzchnia nośna — 16,00 m<sup>2</sup>; ciężar własny — 380 kg; ciężar w locie 600 kg (w/g sprawozdania I. B. T. L.); prędkość maksymalna — 122,5 km/h, prędkość lądowania — 56 km/h.

Samolot PWS-3 w wersji sportowej brał udział w „Pierwszym Krajowym Konkursie Awionetek”, zajmując drugie miejsce. Należy dodać, że na konstrukcji kadłuba PWS-3 wzorowały się w latach późniejszych znane francuskie zakłady lotnicze Breguet'a przy budowie metalowego samolotu bojowego.

ZDZISŁAW GRYGLICKI

## Możliwe przekształcenia samolotu PWS-3



Możliwe przekształcenia samolotu PWS-3: 1) Szkielet samolotu, 2) Samolot wyekwipowany jako szkolny, 3) Jako komunikacyjny z zamkniętą kabiną, 4) Do dalekich przelotów, 5) Jako sanitarny, 6) Dostosowany dla celów wojskowych jako łącznikowy.

# Historia WIROPLATÓW (8)

Inż. RYSZARD WITKOWSKI

W poszukiwaniu metody zwalczania tendencji przechyłających w wiroplatach, Juan de la Cierwa wpadł wreszcie na myśl zamocowania łopat wirnika w głowicy nie w sposób sztywny jak dotychczas, lecz na przegubach, co zapewniałoby łopatom swobodę ruchów zarówno w płaszczyźnie pionowej jak i poziomej. Pomysł ten śmiało określić można dziś jako jedno z największych osiągnięć na przestrzeni całego rozwoju wiroplatów. Wprowadzenie przegubowego zawieszania łopat do wiatrakowców zmniejszyło znacznie ich tendencje przechyłające i umożliwiło dokonanie udanych lotów. Z chwilą zaś wprowadzenia przegubowego zawieszania łopat do śmigłowców — weszły one na zupełnie nową drogę rozwojową. Stało się to jednak wiele lat później, już po tragicznej lotniczej śmierci de la Cierwy w r. 1936.

Pierwszym wiatrakowcem, w którym łopaty wirnika zostały zawieszone przegubowo w głowicy, był C. 4, zbudowany w r. 1922. Wirnik nośny tego wiatrakowca miał 4 łopaty. W czasie prób stwierdzono, że choć tendencja do przechyłania jest mniejsza niż w aparacie C. 3, to jednak ciągle jeszcze jest ona dość duża i wymaga od pilota znacznego wysiłku dla jej przeciwdziałania. Aby zmniejszyć ten wysiłek, wystarczył prosty pomysł Cierwy, zrealizowany w wiatrakowcu C. 5, a polegający na wprowadzeniu zasady, że wirnik i śmigło ciągnące obracać się mają w przeciwnych kierunkach. Zasada ta

znalazła zastosowanie we wszystkich następnych wiatrakowcach i to nie tylko Cierwy ale i innych konstruktorów.

Począwszy od C. 5 wyposażał Cierwa budowane wiatrakowce w lotki na rurowych wysięgnikach. Przy ich pomocy pilot mógł bez większego wysiłku pokonać ostatecznie „szczątkowy” moment pochylający.

Jest rzeczą niezmiennie charakterystyczną dla sunków kapitalistycznych, że dopiero w r. 1924, gdy de la Cierwa osiągnął już pewne sukcesy na polu wiatrakowców, rząd hiszpański zdecydował się na udzielenie mu finansowego poparcia. Do tego czasu zdolny konstruktor zdany był jedynie na własne siły. W r. 1925 zdecydował się Cierwa zademonstrować swoje osiągnięcia po raz pierwszy zagranicą. Pokazowe loty wiatrakowców wykonane w Anglii zebrały konstruktorowi pełne uznanie, tak, iż zdecydował się on przenieść ze swymi pracami do tego kraju. Cierwa pracował w Anglii aż do dnia swej śmierci na lotnisku Croydon koło Londynu.

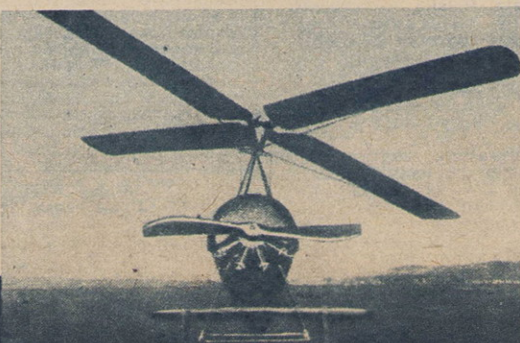
W Anglii Cierwa zbudował cały szereg bardzo udanych wiatrakowców, m. in. model C. 33, którego jeden egzemplarz był w r. 1934 zakupiony dla studiów do Polski. Pilotowany przez mjr. pilota Stachonia

wiatrakowiec ten wykonał wiele lotów doświadczalnych w Warszawie. Niestety, władze sanacyjnego lotnictwa nie przywiązywały żadnej wagi do tego wynalazku.

W Rosji po zwycięstwie Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej prace nad wiroplatanami skupiły się na terenie Centralnego Instytutu Aerodynamicznego i Hydrodynamicznego (CAGI). Kierownictwo tych prac objął znany już nam Juriew. Prowadzony przez niego zespół inżynierski CAGI do roku 1926 zajmował się rozwiązywaniem zagadnień teoretycznych oraz opracowywaniem najkorzystniejszych z teoretycznego punktu widzenia układów śmigłowców i wiatrakowców. Szczególnie dużo pracy włożono w CAGI w analizę układu Juriewa — jednowirnikowego ze śmigłem ogonowym. Cennym osiągnięciem CAGI było również zbudowanie specjalnego stanowiska kontrolnego dla pomiarów i badań na ziemi wirników śmigłowcowych. Stanowisko to miało szereg wag i urządzeń regulujących, pozwalających na realizację bogatego programu prób. Napęd, wirnikowi zamocowanemu na stanowisku, udzielał rotacyjny silnik spalinyowy mocy 120 KM.

Owocami prac CAGI były liczne wiatrakowce i śmigłowce. Nad tymi dwoma głównymi odmianami wiroplatów prace CAGI biegły równolegle. (cd.)

Wiatrakowiec C-4.



Wiatrakowiec C-5.

